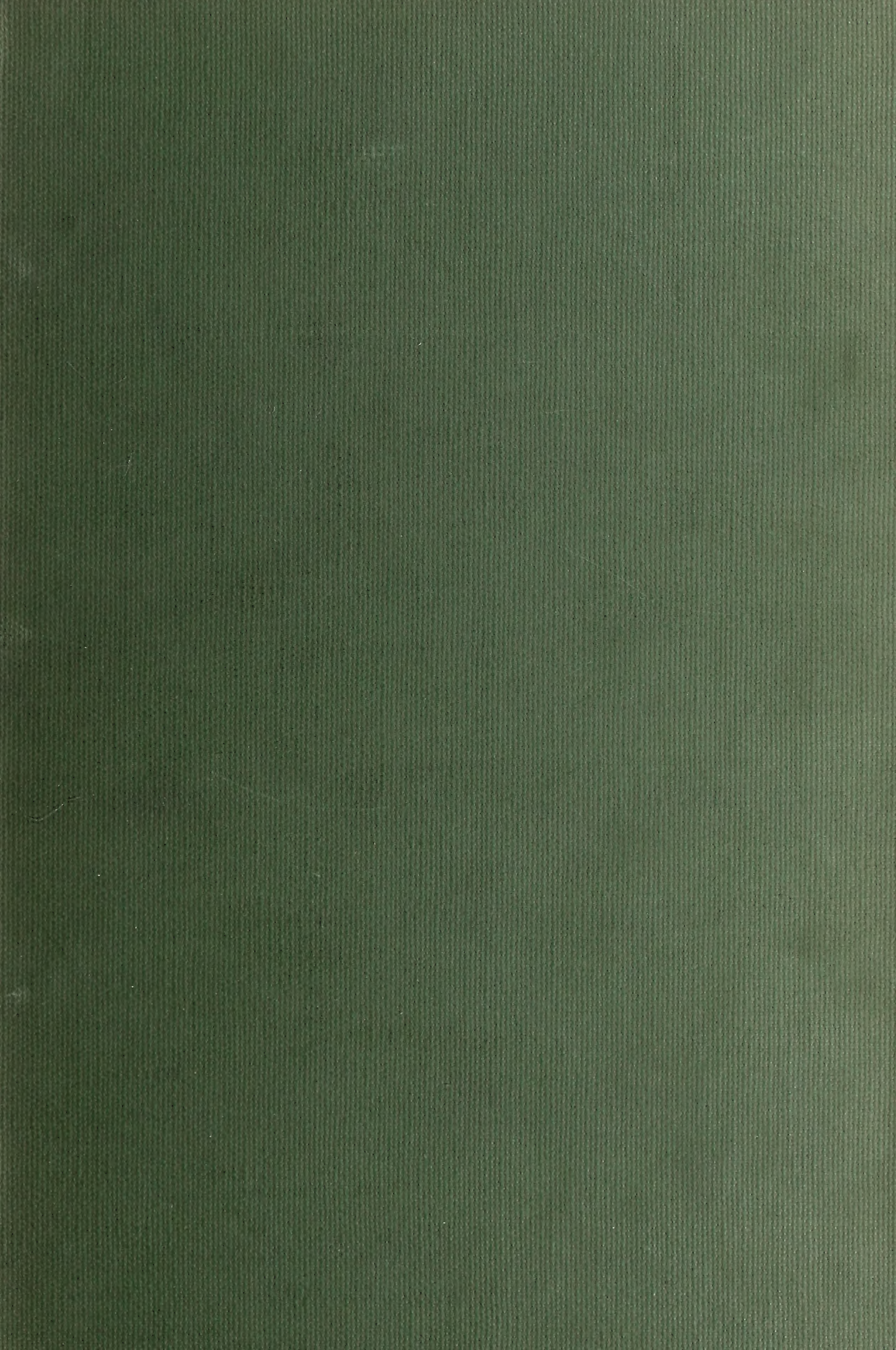




Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

(Vereinigt mit „Natur und Haus“)

Illustrierte Zeitschrift für die Interessen der Vivarienkunde

Herausgegeben von

Dr. W. Wolterstorff

XXXI. Jahrgang

Mit 118 Abbildungen im Text



Stuttgart 1920 · Verlag von Julius E. G. Wegner.

Inhalt des XXXI. Jahrgangs (1920).

* bedeutet illustriert.

1. Allgemeine Naturkunde.

Biologie. Fauna. Flora. Naturkunde.

2. Vivarienpflege.

Allgemeines. Freilandanlagen.

3. Technisches zur Vivarienpflege.

4. Terrarium — Terraaquarium — Sumpfaquarium — Insektarium.

Biologie der Reptilien, Amphibien, Insekten usw.

5. Süßwasseraquarium.

Biologie des Süßwassers. Fische, niedere Tiere und Pflanzen.

6. Seeaquarium.

7. Reisen. Ausflüge. Berichte aus fremden Ländern.

8. Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

9. Persönliches. Nachrufe usw.

10. Kleine Mitteilungen — Sprechsaal.

11. Fragen und Antworten.

12. Literatur.

13. Berichtigungen.

14. Verbands-Nachrichten.

15. Rundschau des Vereinslebens.

16. Briefkasten des Herausgebers

Namen- und Sachregister

(einschließlich der Vereinsnachrichten. Namen von Tieren und Pflanzen suche man entweder unter der deutschen oder unter der lateinischen Bezeichnung.)



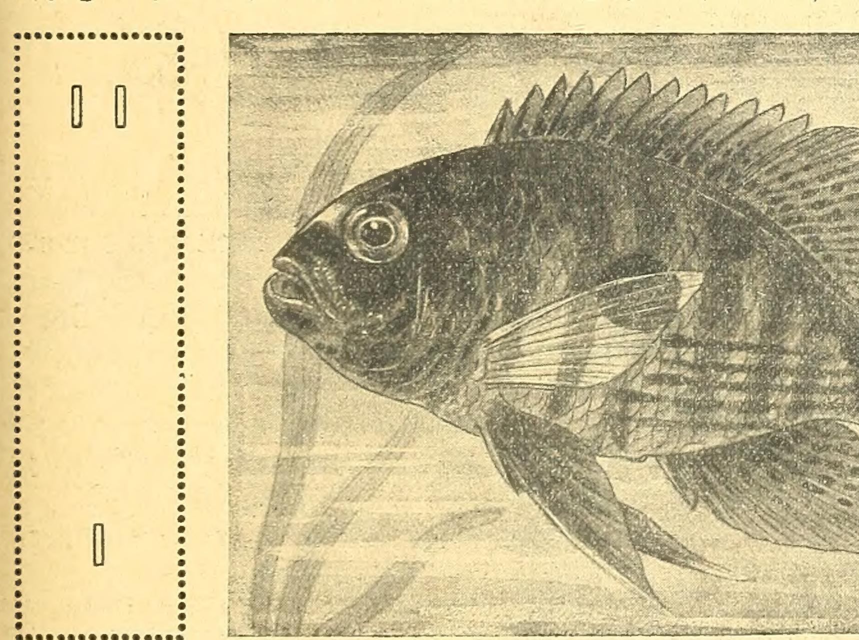
Nr. 1 5. Januar 1920 Jahrg. XXXI

Acara bimaculata *Jordan et Snyder* ihre Zucht und Pflege.

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt a. M.

Mit 1 Originalzeichnung des Verfassers.

Die ersten Tiere dieser Art wurden im Jahre 1904 von Köppe und Siggelkow-Hamburg aus Südamerika importiert und von Paul Schäme-Dresden 1915 erstmalig in größerer Menge gezüchtet. Mein Paar, welches ich seinerzeit von Schäme bezogen hatte (1906) und das im Jahre 1907 ausgiebig bei mir laichte, will ich nachfolgend beschreiben und dessen Laichakt schildern, da über diesen Fisch bisher nur wenig berichtet wurde.



Acara bimaculata (Männchen). Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

Die Form des Körpers ist gedrungener und breiter als die der Acara coeruleopunctata *var.* latifrons *Steind. u. Kn.*

Für gewöhnlich (außer der Laichzeit) ist Acara bimaculata nicht besonders ansprechend gefärbt. Am Rücken zeigt dieser Fisch dunkelolivbraune bis dunkelgraubraune Färbung, die sich nach den Flanken zu etwas aufhellt und hier zuweilen einen schmutzig ockergelben Ton annimmt, der Bauch ist gelblichgrau. Ungefähr in der Mitte des Leibes — unter der Mitte der Rückenflosse — und auf dem Schwanzstiel befinden sich beiderseits des Körpers je ein dunkler, größerer Fleck. Rücken- (an der Basis) und Afterflosse (hinten), sowie die Basis der Schwanzflosse zeigen metallisch-grünliche Farbe. Besieht man die Tiere bei auffallendem Lichte, und zwar in schräger Richtung, so erscheinen sie, ebenso wie Geophagus brasiliensis und gymnogenys gleichsam wie mit einem metallisch-lila bis -violettglänzenden Anflug überzogen, was auch der Fall ist, wenn man die Fische im Netz, außerhalb

des Wassers betrachtet. Je nach Gemütserregung und Temperatur des Wassers oder Befinden der Tiere kann sich jedoch diese Färbung ganz und gar ändern, sodaß sie manchmal gar nicht mehr wieder zu erkennen sind.

Bei hoher Temperatur zeigen sie oftmals dunkle Querstreifung ihres Körpers, ebenso tritt öfter ein dunkler Fleck unter den Augen auf; gelegentlich zeigt sich auch eine aus größeren und kleineren dunklen Flecken entstehende, dunkle, unterbrochene Längslinie zu beiden Seiten des Körpers.

Die Dunkelfärbung und Querstreifung tritt auch während des Laichaktes auf, wozu aber außer diesen noch Schwarzfärbung der Kiemendeckel (unten), Bauchflossen und teilweise auch der Schwanzflosse eintritt. Die Farbe zwischen den dunklen Querstreifen hellt sich dann stark auf und kann namentlich gegen den Schwanzstiel zu fast schmutzig-gelbweiß erscheinen. Durch das Auge läuft öfter, — von oben nach unten — ein dunkler Strich, während sich über die Schnauze, bis an die Augen, ein gelblicher orangefarbener Streifen hinzieht, welcher außer der Laichzeit nicht sichtbar ist. Bei manchen Exemplaren — meistens bei den Weibchen — zeigen sich oftmals auch vor und am Schwanzstiel einige Längsstreifen, aus dunklen Flecken bestehend. Die während des Laichaktes dunkel gefärbten Bauchflossen zeigen dann, wie dies auch bei Betta splendens der Fall ist, bläulichweiß-irisierende Spitzen an den ersten Strahlen. Diese Gesamtfärbung kann aber unter Umständen auch sehr wechseln; die Tiere erscheinen öfter heller oder dunkler, zeitweilig kann auch Fleckung anstatt Querstreifung auftreten u. a.

Mein Zuchtpaar hatte seinerzeit eine Länge von zirka 10 und 12 cm. Ich hatte es aus einer Anzahl Jungtiere (6 Stück), die ich großgezogen hatte, — nachdem sie sich „zusammengebissen" hatten, ausgewählt und im März 1907 in ein größeres Becken gesetzt, das nur mit Schwimmpflanzen (Salvinia, Riccia, Azolla und Hydrocharis) und einigen Helodearanken bestellt war. Als Bodengrund hatte ich eine 6—7 cm hohe Schicht saubergewaschenen, feinen Flußsand eingebracht und hierauf mehrere große, glatte Quarzsteine gelegt, außerdem setzte ich nahe der dem Fenster zugekehrten Seite, einen flachen, glasierten Blumentopfuntersetzer von 10—12 cm Durchmesser hinein. Die Temperatur erhielt ich nun ständig auf 23° C. — Nach 5 Tagen schon ging der Laichakt genau in derselben Weise wie bei anderen Cichliden (Heros, Cichlasoma, Heterogramma, Geophagus u. a.) vor sich, und zwar laichten die Tiere an einem großen Quarzstein ab. Die Anzahl der Eier betrug schätzungsweise 400—500 Stück. Letztere haben gelbliche Färbung, werden bewacht und durch fortwährendes Bewegen der Brustflossen mit neuem Sauerstoff versorgt. Sich dem Laich nahende Futtertiere u. a. werden von den Alten sofort getötet, meistens aber wieder ausgespieen. Die Jungen verlassen die Eier nach 4—5 Tagen (bei genügender Wärme!) und zehren die ersten 4—5 Tage vom Dottersack, während dieser Zeit — und auch noch nachher — bleiben sie, beschützt von den Alten, noch in ihren Gruben. Die alten Tiere schleppen sie täglich 1—2 mal in eine andere. Nachdem die Brut auszuschwärmen beginnt, wobei sie immer noch von den Alten geführt und regiert wird, beginnt das bei allen Cichliden bekannte, reizende und anziehende Familienleben, worüber ich wohl nicht nochmals zu berichten brauche, da hinlänglich bekannt.

Die Fütterung der Brut gleicht der aller Cichliden, zuerst kleinste Nauplien von kl. Crustaceen usw. später Regenwurmbrei, Enchytraeen, zerschnittener Tubifex und evtl. rohes geschabtes Fleisch (Vorsicht!). Die Tierchen wachsen bei einer gleichmäßigen Wassertemperatur von 22 bis 23° C ziemlich rasch heran und erinnern die erste Zeit an junge Neetroplus carpintis oder Chanchitos.

Schwächlinge und Krüppel entferne man sofort, weil diese den anderen Geschwistern nur unnötig Sauerstoff und Futter wegnehmen.

Die heranwachsenden Jungtiere sind nach zirka 6 Wochen zu sortieren und ihrer Größe entsprechend in verschiedenen Behältern unterzubringen.

Sobald die Tiere kräftig und reichlich gefüttert werden, können sie in 11—12 Monaten bereis laichfähig sein.

Vor einem zu zeitigen Ansetzen der Fische zur Brut rate ich ganz entschieden ab, denn wer bei Cichlidenzuchten (im

[1] Kleinere Weibchen von 7—8 cm Länge sind bereits laichreif, bringen aber höchstens 200 Eier bei einer Laichabgabe. Der Verf.

zeitigen Frühjahr!) nicht genügend kleinste lebende Nahrung herbeischaffen kann, hat wenig oder gar keine Erfolge damit zu verzeichnen.

Ich habe seinerzeit 2 Bruten — gegen 200 Jungfische — aufgezogen, von welchen ich die letzten noch vorhandenen (40 Stück) auf der Ausstellung der „Ichthyologischen Gesellschaft“ zu Dresden, 1907, zusammen mit jungen (alle 4—5 cm lang) Acara coeruleo-punctata var. latifrons, Geophagus brasiliensis und Cichlasoma nigrofasciatum (unter No.: 307 des Ausstellungsführers, Seite 24) zur Schau brachte.

Im Gegensatz zu Hemichromis bimaculata, Acara coeruleo-punctata var. latifrons u. a. Arten, laicht Acara bimaculata etwas schwerer und nicht so oft ab, als diese. Im Übrigen ist sie jedoch ein äußerst zählebiger, genügsamer und haltbarer Fisch, der aber im Jugendstadium Temperaturschwankungen nicht gut vertragen kann.

Wie die meisten Cichliden vernichtet auch Acara bimaculata den Pflanzenwuchs im Becken, hauptsächlich zur Laichzeit. Die vielfach verbreitete Ansicht, dieser Fisch zerstöre die Pflanzen nicht, ist eine irrige! Meine Tiere ließen während der Laichzeit keine Pflanze im Boden. Alles wurde herausgerissen oder abgebissen. Bei Schäme-Dresden sah ich im Jahre 1909, wie ein großes Acara bimaculata-Pärchen, einen Pflanzenzuchtkasten[2], der mit Vallisneria spiralis dicht bepflanzt war, binnen kurzer Zeit vollständig von Pflanzen und Erde säuberte, um hierauf seinen Laich am Boden abzusetzen. Schäme zog späterhin deshalb alle Arten Cichliden nur in ganz pflanzenlosen Cementbassins, bei 30—35 cm Wasserstand, wo die Tiere einfach an den Seitenwänden oder am Boden ihre Eier absetzten und es ging auch so vortrefflich!

Kleinere Tiere schonen die Pflanzen eher, wie große. Daß es vielleicht einmal vorkommen kann, daß sich ein Paar an den Pflanzen nicht vergreift, ist schon möglich und vielleicht auch beobachtet worden. Auch ich besaß im Jahre 1906 ein sehr großes Paar von Heros facetus, welches sich nie an Pflanzen vergriff. Derartige, wie vorher erwähnte Fälle sind jedoch Ausnahmen, wobei individuelle Veranlagung (in beiden Fällen!) eine sehr große Rolle spielt. Cichliden sind nestbauende (am Boden) Fische, die eben Alles aus dem Wege räumen, was ihnen bei der Anlage ihrer Nestgruben störend entgegentritt. Ob es sich hierum um Pflanzen, Steine, Sand, Kies, Wurzeln oder anderes handelt, ist ganz gleichgültig, es wird eben bei Seite geschafft oder vernichtet! —

[2] 100×20×10 cm Größe. Der Verf.

Größere Schwärme Jungtiere in einem Becken vereinigt hingegen lassen die Pflanzen in Ruhe, wie dies bei den meisten Cichliden der Fall ist, Tilapia Zilli (Chromis tristrami), welche auch im Jugendstadium Pflanzen frißt, natürlich ausgenommen.

Das Zuchtpaar ist vor dem Ansetzen zur Zucht reichlich mit Regenwürmern und Mückenlarven zu füttern, Daphnien sind für diese kräftigen Fische nur Notbehelf. Wegen des Wasserstandes braucht man nicht besorgt zu sein, er braucht nicht erniedrigt zu werden. So sah ich z. B. im Juli 1919 im „Zoo“ zu Dresden ein Cichlidenbecken mit einem Wasserstand von mindestens 70—80 cm Höhe, in dem ein großer Schwarm winziger Jungfische (wenn ich nicht irre, waren es Geophagus gymnogenys) nebst den beiden alten Tieren umherschwammen, die alle wohl und munter waren. Im Frankfurter „Zoo“ befinden sich z. Zt. noch schöne große Zuchtpaare von Acara bimaculata, die gegenwärtig in einem großen Sammelbecken, zusammen mit exotischen Welsen, Salmlern, Barschen und Cichliden gehalten werden, worunter namentlich Neetroplus carpintis in wahren Riesenexemplaren vertreten sind.

Betreffs des Namens dieses Fisches (A. bim.) möchte ich noch bemerken, daß dieser (nach Regan) nicht mehr „Acara bimaculata“, sondern „Cichlasoma bimaculata“ zu heißen hat. Ich habe ihn unter ersterem Namen beschrieben, weil dieser wohl den meisten Liebhabern bekannt ist.

Beobachtungen über die Fortpflanzung des gemeinen Wasserläufers im Aquarium.

Von **Carl Aug. Reitmayer**, Wien.

(Mit 6 Abbildungen nach Zeichnungen des Verfassers).

Schon früher habe ich in meinen Aquarien häufig neben Fischen auch verschiedenes Kleinzeug gehalten, das ich aus Tümpeln und Teichen gefangen, Larven aller Art, Käfer, Spinnen, Asseln und dergleichen mehr. Die Beschäftigung mit diesen Tieren hat mir oft in das Einerlei der Fischpflege erwünschte Abwechslung gebracht und mir manche angenehm lehrreiche Stunde bereitet. In der Kriegszeit um so mehr, wo doch mein Fischbestand mehr und mehr zusammenschmolz.

Im vergangenen Jahre und fortsetzend heuer habe ich wieder einmal Wasserläufer gehabt. Was ich an diesen beobachtete, hielt ich, sofern es mir wissenswert erschien, in Aufzeichnungen fest, die ich nachstehend auszugsweise in zwei Teilen folgen lasse. Der 1. Teil enthält die Ausschreibungen vom Sommer 1918, der 2. Teil solche vom Mai und Juni 1919. Die Beobachtungen im Jahre 1918 geschahen von 6—7 Uhr früh und nachmittags von 3 Uhr an, die 1919 gemachten dagegen tagsüber während der Rekonvaleszenz nach meiner schweren Erkrankung.

Ende April setzte ich zwei Wasserläufer in ein alteingerichtetes, reichlich Schwimmpflanzen enthaltendes, nur 16 cm breites Fensterbrettaquarium; zu diesen zweien kam wenige Tage später noch ein dritter. Hier in Kürze, was ich mir darüber anmerkte:

I. Teil.

1. Mai 1918. Früh, Wetter heiter; das Aquarium ist mit Glasstreifen zugedeckt, es erhält nur Morgensonne. Die beiden Läufer sitzen nebeneinander auf dem Wasser, ihre vier langen Beine, gleich Rudern an einem schmalen Boot, weit ausgespreizt; das vorderste, kürzere Beinpaar, in rechtem Winkel auf die Wasseroberfläche zu stehen kommend, verursacht (mit dem kleinen Endglied) eine deutlich sichtbare Einsenkung in der Wasserhaut. Die Tiere verhalten sich vollkommen ruhig.

2. Mai. Nachmittag. Ich bringe einen dritten Läufer dazu, durch dessen Ankunft die andern aus ihrer Ruhe geschreckt werden. Frage: Womit soll ich sie nun füttern? Wie ich sehe, springen sie wiederholt nach aufwärts und stoßen dabei an die Glasplatten. Ich vermute, sie werden ihre Nahrung nur oberhalb des Wassers holen. Gebe ihnen eine tote Fliege, die sie jedoch unbeachtet lassen, auch nach 1 Stunde ist sie scheinbar noch unberührt; wurde sie nicht bemerkt, oder sind die Läufer nicht hungrig oder noch zu ängstlich?

3. Mai. Wieder lege ich ihnen eine Stubenfliege vor, die aber noch zappelt; ich meine, über die werden sie sich wagen. Schon steuert einer herbei, sehr bedächtig, zögert wie witternd ein wenig, fährt dann los, überfällt mit einem raschen Sprung sein Opfer und hält es mit den Vorderfüßen fest, dann tastet er mit dem nadelscharfen Schnabel den Körper der Fliege ab, jedenfalls nach einer weichen Stelle suchend, wo er die Spitze versenken könnte, an den Augen, unterhalb des Kopfes, zwischen den Bauchringen; jetzt beginnt er zu saugen. Der Schnabel ist äußerst gelenkig und biegsam und wird von dem Tier aufs vorteilhafteste gebraucht.

6. Mai. Früh, noch trüb. Sind die Läufer schon heimlicher geworden? Sie schießen heute, wie ich an die Scheibe klopfe, gar nicht umher; mag daran vielleicht das Wetter schuld sein? — Reiche einem der Läufer mit dem Stäbchen eine Gelse; der greift förmlich darnach, hat sie schon und nimmt Reißaus mit ihr. Die anderen Läufer sind merkwürdig träg. Ich sehe sie mir genauer an, es sind eigentlich ganz hübsch gezeichnete Kerfe.

8. Mai. Gebe eine große blaue Schmeißfliege, die nicht angerührt wird; eine Schnacke, die ich nachher hineinwarf, wird sofort gehascht, an ihr machen sich bald darauf alle drei Läufer zu schaffen. Schön und warm.

12. Mai. Sonne. Ein Läufer ist, trotzdem das Aquarium bedeckt war, spurlos verschwunden. Dafür sehe ich etwas Neues: Zerstreut auf den Froschbißblättern sitzen winzige Dingerchen, fast nur mit vier Füßchen versehene braune Pünktchen,

die ich aber ihrem Gebahren nach auf den ersten Blick als junge Läufer erkenne. Genau besehen, wirklich nur ein Kügelchen von Körper, mohnkorngroß, daran vier lange, haarfeine Beinchen, nach hinten zu angesetzt, das kurze Beinpaar als Stütze, das Köpfchen mit den großen Augen und den kerzengerade, keck aufgerichteten Fühlern; von einem Hinterleib nichts zu sehen. Und das hüpft und springt schon wie ein ganzer Kerl.

14. Mai. Es will mich bedünken, als wären einige von den neuen Ankömmlingen schon etwas größer geworden. Sie werden also ungleichmäßig wachsen. Was soll ich nun diesen Kleinen zu fressen geben? Will es auch mit Fliegen versuchen. Da merke ich, daß unter den jungen Läufern zwei oder drei sind, bei denen der Hinterleib um die Mitte ausgebaucht und gegen das Ende hin zugespitzt ist. Würde das am Ende schon auf einen Geschlechtsunterschied schließen lassen?

16. Mai. Heller Sonnenschein. Da liegen schon die ersten Häutchen. An denselben die Hüllen der vier großen Beinchen — aber auch der Vorderbeinchen — eigenartig nach hinten gestreckt, so wie die Tierchen daraus geschlüpft sind, sie tatsächlich ausgezogen haben. Wie die Häutchen so daliegen, erinnern sie mich unwillkürlich an sechsärmelige Hemdchen. An jeder Haut sieht man deutlich die Stelle, wo sie geplatzt ist, da klafft sie auseinander; ist leicht wie ein Hauch.

18. Mai. Morgennebel. Kleinere und größere Häutchen haften an Wasserlinsen, an den Blättern von Froschbiß und schwimmendem Pfeilkraut. (So ein Ding muß ich doch zeichnen). Kleinere und größere junge Läufer; sie wachsen also mit, d. h. nach jeder Häutung. (Wie viel solcher Häutungen mögen es sein?). Die heller gefärbten Läufer sind gewiß erst kürzlich aus der Haut gefahren, sie scheinen noch so zart und milchig. Bei einem erkennt man an 2 dunkleren von der Seite silbern glänzenden Fleckchen die kommenden Flügel. Und fressen genau so wie die alten Läufer, d. h. saugen an Mücken und Fliegen, auch am Leib eines Schmetterlings (Eule).

20. Mai. Frühsonnenschein auf dem Aquarium. Wieder sind einige von den kleinen Läufern um ein Bedeutendes im Wachstum voraus, schon halb so groß wie die Elterntiere. Nun zähle ich oberflächlich an 30 Stücke. Nachmittag. Um eine Schmeißfliege ist ein großes Gedränge. Da balgen sich und schieben und stoßen einander die Kleinen um den besten Platz wie junges Hühnervolk um hingeworfene Brotkrumen. (Sind diese Kleinen etwa Zurückgebliebene, Nachzügler oder aber Spätergeborene?) An ihnen scheinen nur die Beinchen zu wachsen. Und nun dehnen und strecken sie sich und putzen sich sitzend auf den lichtgrünen Blättern des Froschbißes. Das ist herzig anzusehen. — 24. Mai. Ich finde Unterschiede: Ein Läufer sehr groß, mit fast vollständig entwickelten Flügeln; man kann deutlich sehen, wie sie zusammengefaltet sind, dessen Leib schlank, durchaus ebenmäßig schmal (Männchen?) Und da ist einer beinahe ausgewachsen, mit anscheinend kürzerem, breiterem (spitz zulaufenden) Hinterleib; darüber aber nur kurze, halbe, bis zur Mitte des Hinterleibs reichende Flügeln (Weibchen?). Dazwischen hüpfen einige kleinere, dunkler gefärbte mit auffallend kurzem Hinterleib, der kaum über die Ansatzstelle des letzten Beinpaares hinausragt und wie abgestutzt ist. (Was wird aus diesen?)

Das von mir beobachtete Wasserläuferpärchen.

a. Männchen, b. Weichen, c. von jungen Läufern abgestreifte Häutchen, eines von oben, eines von unten gesehen, d. Eier an Blättern von Sagittaria natans.

Originalskizzen von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

27. Mai. Läufer sehr lebhaft und springlustig; ständig von untenher durch die vielen schnappenden Kaulquappen und die Fische beunruhigt. Da klettern sie an der Glaswand des Aquariums hinauf, um abzufahren; und sind ihrer nicht schon

bedeutend weniger geworden? — 31. Mai. Zeitweise Sonnenschein. Ich sehe meinen Läufern bei ihrer morgendlichen Reinigung zu. Wie sie mit den kurzen Vorderbeinchen erst die Fühler, dann die übrigen Beinchen gründlich säubern, fegen, durch Abwischen und Abreiben und dann abwechselnd die langen Beinchen, eines nach dem anderen, als Kamm oder Bürste benützen und wie sie damit — es ist kaum glaublich — an alle Körperteile, vorn und rückwärts, hinkommen. Und dann geht es wieder ans Fressen, das eigentlich nur ein Saugen ist. Wird einer dabei zufällig von einem anderen gestört, er läßt nicht locker, und sucht mit seiner Beute das Weite. Jetzt haben gleichzeitig 2 Läufer einen Spinnenleib in der Arbeit.

2. Juni. Die Zahl meiner Läufer schmilzt zusehends zusammen; sie brechen aus, wo sie können, besonders durch die Spalte, die zwischen den Glasplatten ist. Auf dem Fensterbrett spazieren sie herum, einige hole ich zurück, die anderen mögen entfliehen.

10. Juni. Bewölkt. Im Aquarium nur mehr fünf oder sechs Läufer. Zwingt sie Futtermangel oder Wandertrieb zum Ausreißen? Ich lasse sie laufen.

20. Juni. Wieder ganz junge Läufer. Woher? (Ich wäre beinahe versucht, sie als zweites Geschlecht anzusprechen. Dieser Nachwuchs könnte aber auch bloß einer neuen Folge von Eiern desselben Weibchens, das unter den ersten Läufern gewesen sein muß, entstammen. Hier fehlt also in der Kette meiner Beobachtungen ein wichtiges Glied. Mußte leider unterbrechen). Wie früher in großer Anzahl die drolligen, gestielten Pünktchen. Werden sich wohl in derselben Weise entwickeln.

22. Juli. Das vermeintliche zweite Geschlecht bis auf einige wenige unfertige aus dem Aquarium entwichen. (Habe während meines Urlaubs die Läufer vernachlässigt; auch gefüttert werden sie nicht mehr regelmäßig). Heute, einen Monat später also, entdecke ich das dritte Geschlecht oder die dritte Folge von jungen Läufern. —

Hier enden die Aufschreibungen vom Jahre 1918. Ich konnte damals zwar die Entwicklung der Läufer — gleichsam vom Ei ab — verfolgen, blieb aber über den Vorgang der Begattung, der Eiablage nnd des Ausschlüpfens der Jungbrut im Unklaren. Mir auch darüber, wenn es möglich wäre, Gewißheit zu verschaffen, setzte ich heuer meine Beobachtungen fort. Das Ergebnis derselben ist nun der darauf bezüglichen Vermerkungen

II. Teil.

In Betracht kommt hier hauptsächlich ein Pärchen, daneben ein überzähliges Männchen. (Ende April wurden fünf Läufer auf zwei Aquarien verteilt, drei davon wanderten in das Aquarium, das ich im Vorjahr dazu benützte, zwei wurden in ein größeres Becken gesperrt. Da von den drei Läufern jedoch zwei einer Stabwanze [Ranatra linearis] zum Opfer fielen, kamen nach Entfernung der Wanze an Stelle der gefallenen Läufer auch die zwei abgesonderten in das Beobachtungsaquarium). Ich beginne unter Weglassung der vorangegangenen belanglosen Tage mit dem

18. Mai 1919. Nun sind wieder drei Läufer beisammen, wie ich nach Gestalt und Form der Flügel urteile, jedenfalls zwei Männchen und ein Weibchen. (Ob das zutrifft? Hoffentlich wird es sich bald feststellen lassen).

22. Mai. Morgens 6 Uhr, hell. Was sehe ich? Von den drei Läufern zwei in copula! Ich stehe etwa fünf Minuten vorm Aquarium, da trennen sich die Tiere, sind aber bald wieder beisammen und zwar nun zehn Minuten lang, bald darauf ein drittes Mal. — Das Weibchen knickt ein wenig mit dem letzten Beinpaar ein, senkt den Hinterleib, taucht dessen Ende ins Wasser (zur leichteren Lösung?), bäumt sich auf wie ein Pferd, überschlägt sich und wirft dabei das Männchen ab. Dieses, nur einen Augenblick auf dem Rücken liegend, erhebt sich rasch und bespringt das Weibchen ein viertes Mal.

23. Mai. Früh, Morgensonne. Das Pärchen ist noch immer in copula, auch nachmittags um 3 und um 5 Uhr. Dasselbe Spiel am 24. und 25. Mai.

26. Mai. Sehe, wie das Männchen sein Weibchen noch um ½8 Uhr abends bespringt. Es entwickelt dabei eine eigenartige, fast turnerische Geschicklichkeit. In welcher Richtung es auch immer zum Weibchen stehen mag, gegen dessen Kopf, Leibesende oder Flanke, es kommt stets mit einem kühnen Sprung regelrecht auf dasselbe zu sitzen, schlägt sofort seine Vorderbeine um dessen Hals und hält es

wie mit Armen kräftig umschlungen. Senkt im Augenblick den Penis lotrecht, während gleichzeitig das Weibchen zum Empfang die Zange öffnet, auf diese Weise das Männchen fesselnd; dann hebt ein langsames, oftmals unterbrochenes Hin- und Herschieben an, dem Kolbengang einer Maschine vergleichbar. Wer ist nun der tätige, treibende oder ziehende Teil? Es ist sehr schwer, die Tiere länger ruhig unter der Lupe behalten zu können).

27. Mai. Mittags, trüb. Das Weibchen kommt mir heute auffallend dick vor, sein Leib merklich angeschwollen, oder täusche ich mich? (Eine erste, befruchtende Begattung dürfte schon wochenlang früher erfolgt sein). Da, sein Gang scheint schwerfällig, müde, es krabbelt ja nur über den Wasserlinsen. — Etwas später: Das eigenartige Verhalten des Weibchens veranlaßt mich, ein wenig abzuwarten. Jetzt, wo es nur Schritt für Schritt sich fortbewegt und daneben auch das Männchen sich nicht rührt, kann ich einmal die Tiere nach ihrem Äußeren genau betrachten. Das Männchen hat Flügel, die den Hinterleib zur Gänze bedecken und am Ende abgerundet sind, der obenauf liegende bis an die Körperkanten reichend, Äderchen hervortretend. Das Weibchen dagegen nur mit kurzen, bis zur Mitte des Hinterleibes reichenden, zugespitzten, sich nicht kreuzenden Flügeln — sogenannte Stutzflügel. (Vermute, daß es auch Weibchen gibt, die gerade so geflügelt sind, wie die Männchen)

Ich komme auf den Gedanken, das Weibchen könnte doch schon so weit sein, daß es Eier zu legen vorhabe und bleibe deshalb beim Aquarium. Was ist das jetzt für ein Tun? Das Weibchen befühlt gleichsam mit dem Hinterleibsende Blatt um Blatt und zwar an der Unterseite, wie prüfend. (Ist das, was ich da als kleines, weißes Zäpfchen sehe, gar eine Legeröhre, oder vielleicht ein austretendes Ei? Will es seine Eier von unten absetzen, ankleben?) Es biegt den Hinterleib förmlich hinter jedes Blatt. Jetzt liegt es ganz nach der Seite auf dem Wasser. Im selben Augenblick schießt das Männchen heran, das Weibchen wehrt es lebhaft ab, es nützt ihm aber nichts, nach einigem Sträuben ist es vom Männchen wieder umklammert. — Sechs Uhr abends. Weibchen noch immer herumsuchend. Meine doch, daß es Eier lege. Nehme einige Wasserlinsen heraus, kann aber nichts an ihnen wahrnehmen. — Einige Minuten später. Jetzt liegt das Weibchen in einer merkwürdigen Lage an einem schmalen Blatt von Sagittaria natans und verharrt so ziemlich lang. Hat es nun den richtigen Ort gefunden. Wie das Tier dann weg ist, hebe ich vorsichtig das Blatt auf und — zähle acht in einer Zeile liegende Eier; weißlich mit gelbem Stich. (Während das Weibchen mit der Eiablage beschäftigt war, sprang das Männchen mehrmals auf den Überzähligen — wie ich ihn nannte; wollte es diesen als ungebetenen Gast verjagen?). Sieben Uhr. Wieder in copula das Paar. Dabei putzt sich das Weibchen unablässig, langt dazwischen nach einer Fliege, stößt sie fort und spaziert mit der Last des Männchens auf dem Rücken umher. Das Männchen untätig. Manchmal legt sich das Weibchen platt auf das Wasser nieder.

28. Mai. Finde die Tiere wieder in copula. —

29. Mai. Gleichfalls. Das scheint den ganzen Sommer über so fortzugehen.

30. Mai. Trüb. Läufer wie die vorigen Tage in copula um fünf Uhr früh, 12 Uhr mittags, um ½7 Uhr abends auch noch. — Ich untersuche ein Blatt (Sag. nat.), an dem das Weibchen kurz vorher sich zu schaffen machte: elf Eier, dicht aneinandergereiht wie die Stiche einer Nähmaschine. Es dunkelt schon, das Männchen begehrt nocheinmal das Weibchen, steht aber schließlich ab davon.

Randbemerkung: Bemerkte vorhin, daß in jenem Aquarium, das anfangs mehrere Tage zwei Läufer beherbergte, schon recht munter ganz kleine Sprossen herumhüpfen. Es muß also auch dort schon eine Eiablage erfolgt sein.

31. Mai. Am Morgen Sonne. Paar neuerlich in copula. Der Überzählige, der einsame Hagestolz, allein mit sich beschäftigt. wie immer sich putzend, hat jetzt sogar die Flügel ausgespreizt und wetzt und scheuert an ihnen mit Eifer, ist im übrigen, wie gewöhnlich, teilnahmslos; flieht eilig, wenn das andere Männchen oder das Weibchen ihm nahe kommt. Was ist das für ein absonderlicher Geselle?! Gibt es am Ende zweierlei Männchen? Oder? — An einem kleinen Blatt derselben Pflanze entdecke ich Eier, wie ich glaube, in drei Altersstufen und zwar:

sechs von weißlicher Farbe, sechs von gelblicher und fünfzehn bräunlich gefärbt; von letzteren jedes schon mit zwei schwarzen Augenpünktchen. Ich rechne, daß aus diesen Eiern in längstens acht Tagen die jungen Läufer schlüpfen werden.

1. Juni. Sehr warm. Weibchen auffallend schlank, geradezu mager, dürfte eine größere Menge von Eiern gelegt haben. Copula mehrmals des Tages. Sehe ganz kleine Läuferlein, die müssen wohl erst vor Kurzem das Licht der Welt erblickt haben. Schade, daß ich sie beim Ausschlüpfen nicht beobachten konnte.

5. Juni. Trüb, nur zeitweise Sonnenschein. Was ist das? Das Weibchen ist fort. nirgends mehr zu finden, trotzdem ich alles absuche. — Und der große Brummer, den ich gestern tot am Fenster gefunden, aber dennoch ins Aquarium geworfen hatte, ist der im Wasser wieder lebendig geworden? Er bewegt sich ja! Nun merk ich's. Wie eine Druse winziger Kristalle, sieht das Ganze aus, ringsherum lauter kleine braune Läuferchen. alle drängen zu, stoßen sich aber an den langen Haaren der Fliege, prallen ab davon, versuchen aber immer von neuem anzukommen. Ist das possierlich!

7. Jnni. Regnerisch. Ich habe mir ein mit Eiern besetztes Blatt knapp an den Rand des Aquariums gerückt, um besser beobachten zu können. Zu spät, die Eier sind schon alle leer. Doch da bemerke ich noch einige schwärzliche Eier, die müssen bald auskommen, ich bleibe auf meinem Platze. Die Eier so dunkel, daß die Augenflecken kaum sichtbar, aber seitlich angesehen, fällt durch die Eier ein blutroter Schein. Die Eier, 15 zähle ich in der Eile, sind etwas mehr als 1 mm lang und liegen 1—2 mm tief unter dem Wasserspiegel, da das Blatt an dem sie kleben, nicht platt aufliegt, sondern verkrümmt mit dem Rande untertaucht. — 7 Uhr abends. Nun wirds aber doch! Die Eihülle scheint an der Stelle, wo die Augenflecke, auseinanderzugehen, da ist sie durchbrochen: ganz langsam — ähnlich wie es Wasserjungfern bei der Verwandlung tun — schiebt es sich vor, erst der Kopf, dann rückt der Leib nach, die Beinchen eng zusammengeschlossen, stecken noch im Ei. Jetzt ist das Tierchen schon so weit, daß es nur mehr mit den Enden der Beinchen an der Eihaut hängt. Kurze Rast, dann ein Ruck und das neugeborene Läuferchen schwingt sich wie ein gewandter Seilkünster in schneller Bewegung auf die Oberseite des Blattes. Bald trocken, ist sein erstes Geschäft, sich zu putzen. Es ist höchst belustigend, wie solch ein frischgebackener Läufer, so ein Knirpschen, sich auf dem Wasser zu halten vermag. Da steht er nur auf den Beinen, putzt aber unaufhörlich an seinen Fühlern, an Rücken und Bauch, reckt sich empor und springt wie ein Böckchen. — Das Ausschlüpfen dauerte annähernd 5 Minuten. Die Eier leeren sich nicht der Reihe nach, sondern hier eins und dort eins. Heute ist auch das unbeteiligte zweite Männchen nicht mehr da.

8. Juni. Wieder einige Frischlinge; ich sehe mir einen durchs Vergößerungsglas an. Es ist wirklich komisch: Das kugelige oder eiförmige Körperchen, fast nur ein Kopf, mit unsinnig langen fadendünnen Beinchen, die hörnerartig aufgestellten Fühler, die großen runden dunklen Augen, die aussehen, als wären sie von innen erleuchtet, mich gemahnen die Dinger an die bekannten hohlen Porzellanfigürchen (Kätzchen, Mäuschen, Möpschen).

9. Juni. Die leeren Eihüllen fühlen sich weich an, lederartig, schlaff, die vollen Eier sind prall, hart.

15. Juni. Das Wachstum der Jungen geht wie im Vorjahr vor sich. nach der Häutung kommen sichtbar, die Ansätze der Flügel zum Vorschein, anfangs als kleine silberglänzende Fleckchen, dann sich in die Länge ziehend.

20. Juni. Das Ausschlüpfen von jungen Läufern scheint nunmehr aufgehört zu haben, denn seit einer Woche sehe ich nichts mehr davon. (Oder sollten später noch welche nachkommen?)

28. Juni. Ein sehr schönes Männchen und ein Weibchen, ähnlich dem ersten Paar, habe ich in Äther getan. Das erste Paar habe ich in verschiedenen Stellungen, wie ich es im Aquarium antraf, abgezeichnet.

Diese Bemerkungen betreffen den gemeinen Wasserläufer (Hydrometra lacustris *L.*[1]) Größe 9 mm, Körper langestreckt, schmallinealisch, Kopf klein, rüsselförmig verlängert, Augen groß, abstehend, Fühler viergliedrig, das erste Glied doppelt so lang als die andern, Schnabel nadelförmig, in der Ruhe gewöhnlich gegen die

[1] Familie: Wasserwanzen (Hydrocores), Gattung Wasserläufer (Hydrometra).

Brust geschlagen, Vorderbrust an der Spitze gekielt, Beine dünn, von ungleicher Länge, am kräftigsten das vorderste Beinpaar (Greifsüße), die beiden hinteren Beinpaare sehr lang, das mittlere das letzte an Länge überragend, Farbe eintönig schwarzbraun, Unterseite heller, mehr oder weniger silberschimmernd, dicht seidenartig behaart, beim Weibchen rostrot, vier Flügel, Vorderflügel härter, lederartig, und nur an der Spitze häutig, braun, Hinterflügel häutig, weiß.

Meist auf Sümpfen und anderen stehenden Gewässern, wo er, gesellig lebend, in eigenartiger an Schlittschuhläufer gemahnenden Weise, pfeilschnell über die Oberfläche gleitet; gern am Uferrand, von dem er, wenn wir nahen, sofort eilig der Mitte des Wassers zustrebt. Saugt lebende, ins Wasser gefallene Insekten an, wenn er sie bewältigen kann, nimmt aber auch mit toten vorlieb. Überwintert im Schlamm, kommt aber zeitig im Frühjahr wieder zum Vorschein.

Damit wäre der Kreis meiner Beobachtungen am Wasserläuser vorläufig geschlossen. Ich weiß, es wird noch manches einer besseren Beleuchtung und näheren Ausklärung bedürfen, da ich ich nicht alles so eingehend, wie ich wollte, verfolgen konnte. Vielleicht komme ich bald in die Lage, Fehlendes nachzutragen, Mangelhaftes ergänzen und etwa nicht Einwandfreies richtig stellen zu können.

Allen wahren Freunden unserer Sache aber, die in der Pflege so unscheinbarer Tiere nicht bloß Vergnügen und Zerstreuung suchen, sondern dabei auch nach Belehrung und Naturerkenntnis streben, will ich den Wasserläuser als besonders geeignetes Studienobjekt empfohlen haben. Viel zu wenig haben wir bisher über das Leben der Wasserinsekten erfahren.

Fischschau des Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde Groß-Berlin.

Sonntag, den 30. November 1919.

Mit großen Vorurteilen las ich die Ankündigung der Ausstellung, da ich seit meiner Rückkehr aus dem Felde bei hiesigen Händlern nur wenige und mäßige Fische fand, die aber dafür desto teurer waren. Hoch waren meine Erwartungen also nicht gespannt, als ich den Ausstellungsraum betrat. Doch muß ich gleich vornweg bemerken, daß meine Erwartungen weit übertroffen wurden. Wenn auch natürlich nicht so prächtige Tiere vertreten waren, wie man es vor dem Kriege gewöhnt war, so machte die Ausstellung doch einen sehr guten Eindruck, und waren auch fast alle noch in unseren Aquarien zu findenden Exoten vertreten. Am meisten Aufmerksamkeit erregten acht herrliche, große Pterophyllum scalare, so schön, wie ich sie nach dem Kriege nicht mehr gesehen habe, und wie sie auch im Aquarium am Zoo nicht zu finden sind. Daneben fielen schöne Schleierschwänze auf, die man wohl als wirkliche „Ausstellungstiere" bezeichnen konnte. Darunter war auch ein sonst vollkommen normales Tier, denn die Schwanzflosse fehlte, das sich aber trotzdem munter zwischen seinen Artgenossen tummelte. Von meinen besonderen Lieblingen, den Cichliden, war nicht viel zu sehen, ausgenommen vielleicht zwei riesige Pfauenaugenbarschpaare, die weniger durch ihre Farbe, als durch ihre Größe auffielen. Sehr viel Interesse erregte ein mit seiner Nachzucht ausgestelltes großes Paar Polycentrus Schomburgki. Von Characiniden fielen nur auf ein schönes Paar Copeïna guttata und herrliche Exemplare eines Tetragonopterus spec., den ich hier zum erstenmal sah und der sich bei einer evtl. Nachbestimmung wohl als zu einer anderen Gattung zugehörig erweisen wird. Cypriniden und Zahnkarpfen waren, wie immer auf den Ausstellungen, am reichhaltigsten vertreten. Unter anderen waren auch Kreuzungstiere von Xiphophorus und Platypoecilus ausgestellt, einige unter dem falschen Namen „Xiphophorus brevis". Überhaupt möchte ich darum bitten, bei Ausstellungen sorgfältiger auf die Etikettierung zu achten, so war hier z. B. der Acara pulchra als Acara bipunctata bezeichnet, was natürlich irreführen muß. Dann hatten verschiedene Firmen noch allerlei Hilfsmittel der Aquarienkunde ausgestellt, die sich auch eines regen Interesses von seiten der Besucher erfreuten. Alles in allem machte die Fischschau einen sehr guten Eindruck und kann sie wohl als gelungen bezeichnet werden.

E. Ahl.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Elodea (= Helodea) crispa im Freien. Die, wie kürzlich (Heft 23, 1919) hier berichtet wurde, von Herrn Woerz in der alten Donau bei Wien zufällig gefundenen Ranken von Elodea crispa stammen zweifellos von solchen, die in diesem Wasser, mit oder ohne bestimmten Zweck, ausgesetzt wurden, her. Nun scheint das Vorkommen dieser fremdländischen Pflanze heute bei uns keineswegs mehr ganz vereinzelt dazustehen. So teilte Herr Albert Wendt schon im Jahre 1914 (Heft 47 der „Wochenschrift") mit, daß er einmal

in seinem früheren Wohnsitz in Frankenthal (Pfalz) beim Abstreifen von Gräben, Tümpeln und Weihern in einem Graben, aus dem er Elodea canadensis holen wollte, zu seinem Erstaunen auf Elodea crispa gestoßen war. Er konnte mehrere Zweige sammeln, die merkwürdigerweise bedeutend kräftiger waren, als die von ihm im Aquarium gezogenen. Wie er ausdrücklich bemerkt, hatte die Pflanze in jenem Graben überwintert. Auch in der alten Donau dürfte meiner Meinung nach Elodea crispa überwintert haben. Wohl waren auch die von Woerz aufgefischten Ranken saftig grün und hatten durchwegs stark geringelte Blätter, waren aber doch nicht so kräftig, wie sie in den Aquarien bei mir und anderen Herren unseres Vereins gediehen. Wir konnten zum Beispiel heuer Elodea crispa mit beinahe meterlangen Trieben vorzeigen. Wenn nun Elodea crispa mit der Absicht, einen Akklimatisierungsversuch anzustellen, ausgesetzt wurde, kann ein solcher Versuch als vollständig gelungen bezeichnet werden. Und wenn sie sich ebenso leicht anpaßt und in derselben wuchernden Weise vermehrt, wie ihre Verwandte, die Elodea canadensis, dann werden über kurz oder lang viele unserer heimischen Gewässer um eine reizende Pflanze reicher sein. Reitmayer.

Verbands-Nachrichten.

V. D. A.

Verband der deutschen Aquarien- und Terrarien-Vereine. Mitteilungen an die Verbandsvereine.

1. Verbandsarchiv.

Anfangs Dezember wurde an die Verbandsvereine ein Aufruf zur Gründung eines „Verbandsarchives für Vortragsmaterial" hinausgegeben. Ich bitte dringend um Unterstützung des Unternehmens.

Sollte ein Verein nicht in den Besitz des Aufrufs gekommen sein, so bitte ich um Mitteilung unter Angabe der genauen Vereinsadresse.

2. Vorzugspreise.

Das in den Mitteilungen Nr. 1 offerierte Werkchen: „Die exotischen Zierfische" von K. Stansch kostet von jetzt ab Mk. 5.50 bei Vereinsbestellungen.

3. Verleih von Lichtbilderserien.

Der Verein „Wasserrose"-Frankfurt a. M. hat in dankenswerter Weise mehrere Lichtbilderserien dem Verband zur Verfügung gestellt. Die Leihgebühr beträgt für jede Serie 2 Mark und Ersatz der Portokosten. Von den 2 Mk. wird 1 Mk. an den „Schreibmaschinenfonds" des Verbandes abgeführt. Für Bruch oder sonstige Verluste ist voller Ersatz zu leisten. Größtmöglichste Schonung der Bilder ist Ehrensache der Verbandsvereine.

Bestellungen sind zu richten an den Vorsitzenden der „Wasserrose", Herrn Georg Lang, Frankfurt a. M.-West, Leipzigerstr. 83, II.

Dem Verein Wasserrose auch an dieser Stelle herzlicher Dank!

Serie 1: Entwicklung des Wasserfrosches, der Ringelnatter und des Axolotl. 18 Bilder ohne Vortrag. Aufnahmen von Dr. Stödtner-Berlin.
Serie 2: Italien, 48 Bilder, mit Vortrag
" 3: Ägypten, 24 " " "
" 4: Nordseebäder, 24 B. " "
" 5: Schweiz, 24 Bilder, " "
Format $8^1/_2 \times 8^1/_2$.

4. Jugendabteilungen.

Die Frage der Jugendabteilungen scheint stärker als sonst ventiliert zu werden. Um einen Überblick über die bereits bestehenden Jugendabteilungen zu erhalten und die häufig ergehenden Anfragen beantworten zu können, bitte ich alle Vereine um Mitteilung, wo Jugendabteilungen bestehen, wo und wann sie Sitzungen abhalten. Diese Mitteilung wird baldigst auf Postkarte erbeten.

5. Fortsetzung der Verbandsvereine.

Nr. 44: Mannheim, Nymphaea; Nr. 45: Hochemmerich, Verein der Aq.- und Terr.-Freunde.

6. Quittung über eingeg. Verbands-Beiträge.

Neptun-Breslau 5 Mk.; Wasserrose-Frankfurt a. Oder 5 Mk.; Nymphaea-Mannheim 7 Mk.; Verein der Aq.- und Terr.-Freunde Hochemmerich 5 Mk.

7. Verbandsbeitrag.

Der Verbandskassier bittet diejenigen Vereine, welche den Verbandsbeitrag für 1919 noch nicht entrichtet haben, um baldigste Übermittlung desselben.

8. Anschrift für den Vorsitzenden.

Ich bitte, wieder meine Nürnberger Adresse: Fürtherstraße 96, III zu benützen.

Nürnberg, im Dezember 1919.

Mit treuem Verbandsgruße!
August Gruber, Vors. d. V.D.A.

Hamburg. „Unterelbische Vereinigung", zusammengeschlossene Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde.

Aus der 30. Arbeitsversammlung am Freitag den 12. Dezember 1919.

Nach mehr als fünfjähriger, durch den Krieg und seine Folgen erzwungener Pause, trat die U. V. auf vielfache Anregung hin wieder zu neuer Wirksamkeit zusammen und begrüßte Herr Strieker die Vertreter der 12 erschienenen Vereine mit einigen herzlichen Worten. Von den 10 Vereinen, welche bereits vor dem Krieg in der U. V. zusammengeschlossen, waren 6 zugegen, 2 lösten sich inzwischen auf und die restlichen 2 werden zur nächsten Sitzung besonders geladen werden. Das Interesse für das Arbeitsgebiet der U. V. ist zurzeit erfreulicherweise ein außerordentlich großes, bewiesen durch rege Anteilnahme an den Verhandlungen und durch Beteiligung von 6 Vereinen, welche sich vor dem Kriege den Bestrebungen der U. V. nicht angeschlossen hatten. Die Vertreter des Vereines Linné-Hamburg brachten den Auftrag ihres Vereins mit, die Aufnahme zu beantragen. Gute Aussicht besteht, daß auch die übrigen 5 Vereine in der nächsten Sitzung Aufnahmeantrag stellen, so daß dann fast die gesamten Vereine von Groß-Hamburg in der U. V. zusammengeschlossen sind. Wir hoffen, daß auch die wenigen sich noch abwartend verhaltenden Vereine den für die gemeinsame Arbeit so dringend notwendigen Beitritt vollziehen werden. Diese Vereine werden hiermit für die nächste Sitzung recht herzlich

eingeladen, je zwei Delegierte zu entsenden. Die Propagandatätigkeit für unsere Liebhaberei und damit besonders für die angeschlossenen Vereine wird nunmehr sofort wieder aufgenommen. Vorschläge für geeignete Film- und Lichtbildervorträge sowie für passende Säle wurden gemacht, auch werden geeignete Redner für unsere Bestrebungen interessiert werden. — Die 31. Arbeitsversammlung findet am Montag, 19. Januar 1920 statt, siehe Tagesordnung.

Düsseldorf. Stadtverband der Aquarien- und Terrarienliebhaber für Düsseldorf und Umgegend, Ortsgruppe des V.D.A. Briefadresse: E. Kerning, Düsseldorf, Kirchfeldstr. 46.

1. (Gündungs-) Versammlung am 13. Dez. Der Besuch war ein sehr guter; auch ein Beweis dafür, daß die Gründung des Stadtverbandes eine zwingende Notwendigkeit war. Die Satzungen waren von dem vorbereitenden Ausschusse bereits soweit vorgearbeitet, daß nur einige redaktionelle Änderungen notwendig waren. Der Vorstand besteht aus: 1. Vorsitzender Konnertz (Ludwigia), 2. Vors. Palau (Salvinia), 1. Schriftf. Kernig (Salvinia). 2. Schriftf. Weber (Lotos), Kassier Dr Kuliga (Lotos). Beisitzer sind die Herren: Burkert (Ludwigia), Bertel (Lotos), Henkel (Salvinia) und Treiber (Ludwigia). Auch der Niederrhein hat nun endlich den ersten Schritt zur größeren Einigung vollendet und ist zu hoffen, daß auch bald der Gau „Niederrhein" als vollendetes Ganzes dastehen wird. Es hatte zwar vor dem Kriege schon einmal eine Bewegung, und zwar im Bergischen, eingesetzt, die Sache ist aber wieder eingegangen, aus welchen Gründen, ist nicht bekannt geworden. Wußte doch nicht einmal der Obmann derselben mehr etwas darüber anzugeben. Die Organisation des jetzigen Gaues „Niederrhein" ist jedoch bereits in so guter Weise organisiert und liegen bereits viele Zustimmungen vor, so daß sein Zustandekommen als gesichert anzusehen ist. Ein niederrheinischer Delegiertentag wird in Bälde zusammentreten und den Schlußstein für das Gebäude legen. Möchten sich die noch fehlenden Vereine auch bald dieser Bewegung anschließen, damit auch sie noch ihre besonderen Wünsche dazu vorbringen können.

Ernst Kernig,
Schriftführer des Stadtverbandes.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Unsere Vereine machen jetzt ihre Feuerprobe durch. Allgemeine Teuerung, das Fehlen der meisten früher so gern gepflegten Exoten in Aquarium und — mehr noch — in Terrarium, die unerschwinglichen Preise der noch erhältlichen Pflegeobjekte, Futtermangel, die Not mit der Heizung, alle diese Schwierigkeiten haben vielen, selbst „eingefleischten" Liebhabern die Vivarienpflege verleidet. Jetzt kommen auch noch die bösen Verleger der Zeitschriften und verlangen höhere Preise für die Fachblätter, so daß die Vereine notgedrungen ebenfalls ihre Beiträge erhöhen müssen! Und es hat — leider — gar nicht den Anschein, als ob die jetzt geforderten Preise der Fachblätter sich auf die Dauer halten lassen würden und nicht noch weiter erhöht werden müßten!*) — Alle diese Umstände müssen natürlich auf das Vereinsleben einen hemmenden Einfluß ausüben.

Aber trotzdem! Es geht allenthalben voran! Unsereiner, der fast täglich mit den Vereinen aus allen Teilen des Reiches in Berührung kommt, merkt das am besten: Es pulst allenthalben kräftiges und gesundes Leben, und selbst in solchen Vereinen, die in den schrecklichen Kriegsjahren fast ganz eingeschlafen waren, regt es sich wieder und überall keimt mit der Lust am Schaffen auch wieder die Freude an der Natur und an unserer schönen Liebhaberei empor. **Und so dürfen wir hoffen, daß auch dieser Winter, der wohl die schwerste Belastungsprobe für die Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit unserer Vereine darstellen wird, die sie je hatten, siegreich überwunden werden wird, und daß das Jahr 1920 den Anfang zu einem neuen glänzenden Aufstieg der Aquarien- und Terrarien-Kunde bilden wird. —**

Das sei unser Wunsch zum Neuen Jahre!

Wie wir in der letzten Nummer des Jahrgangs 1919 angekündigt hatten, sehen wir uns wegen der Papiernot gezwungen, den wörtlichen Abdruck der Vereinsberichte wesentlich einzuschränken und über solche Vereine, die nur wenige Leser der „Bl." in ihren Reihen haben, die also auch kein großes Interesse am ausführlichen Abdruck ihrer Vereinsmitteilungen haben können, nur in Form eines Sammelreferates zu berichten. Wir sind sicher, daß der größte Teil unserer Leser mit dieser Einrichtung im Grundsatze sehr einverstanden sein wird, und wir hoffen, daß es uns gelingen werde, in der Auswahl und Form des zu Berichtenden auch so das Richtige zu treffen, daß die neue Einrichtung mit der Zeit den Beifall aller finden möge. — So hoffen wir, trotz der Papiernot unseren Lesern doch einen reichhaltigeren Stoff als bisher bieten zu können, ohne die Vereine durch den Fortfall ihrer Sitzungsberichte zu schädigen. Ja, wir halten es sogar für möglich, daß mancher unserer Leser mit

*) Eben überrascht uns unsere Druckerei mit der Nachricht, daß die Druckkosten abermals um 30% erhöht werden müßten.

der Zeit auch diese kurze Übersicht gerne und regelmäßig durchsehen wird, da sie ihm vielleicht manches Interessante bieten wird, was er bei der bisher üblichen Berichtweise übersehen hätte, weil er die Vereinsberichte wegen ihrer Langweiligkeit meist überhaupt nicht gelesen hat. So werden sich dann hoffentlich auch die Vereine selbst bald mit der Sache befreunden und uns regelmäßig ihre Sitzungsprotokolle als Unterlagen für unsere Arbeit zugehen lassen. —

Heute liegen uns erst wenige Berichte zur Bearbeitung vor. Nach der Weihnachtszeit ist das ja auch natürlich; die Berichte stammen denn auch meist schon aus dem Oktober und November. —

Der Verein **„Vivarium"-Breslau** (Anschrift: M. Matthyssek, VIII, Ofenerstr. 66/68) hat das Hinscheiden seines Ehrenvorsitzenden, Dr. Deupser, zu beklagen. D. hatte sich auch außerhalb seines Vereines, dessen Vorsitzender er lange Jahre gewesen ist, einen guten Namen als hervorragender Aquarienpfleger und Naturfreund erworben. Die Aquarienkunde hat in ihm einen ihrer tüchtigsten Vertreter im Osten verloren und wir sprechen dem Verein zu dem Verluste unser herzlichstes Beileid aus. Ein Vortrag über Mikroskopie am 12. Nov. und ein solcher über Heizungsfragen am 26. Nov. zeugen von dem regen Interesse, das diesen Gegenständen jetzt allenthalben entgegengebracht wird. — In einem anderen schlesischen Verein, dem **Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde zu Kattowitz** (Anschrift: Prof. Eisenreich, Sachsstr. 4, III), hörte man am 9. Okt. einen Vortrag des Vorsitzenden über die Naturdenkwürdigkeiten Oberschlesiens. Bekanntlich ist Oberschlesien jetzt die einzige Gegend Europas, die sich rühmen kann, noch das sonst überall ausgestorbene Wisent zu beherbergen. Nachdem dieses prächtige Ur-Rind durch den Krieg in den Urwäldern bei Bialowies, wo es bisher noch durch den russischen Kaiser gehegt worden war, gänzlich ausgerottet worden ist, finden die letzten Tiere dieser Art jetzt noch in den Plesser Forsten einen Zufluchtsort. Leider sind sie auch hier durch die Wilddiebe sehr gefährdet. Der Verein hat eine Jugendabteilung gegründet, die eine recht erfreuliche Entwicklung zu nehmen scheint. — Auch die **„Daphnia" in Halle a. S.** (Anschr.: Lehrer Dennhardt, Glauchauerstraße 71 d) hat den Verlust eines lieben Ehrenmitgliedes, des Herrn Fritz Schmidt, zu beklagen. Der Verein feierte am 2. Nov. sein 17. Stiftungsfest. Am 18. Nov. hielt der Vorsitzende einen Vortrag über „Die Anatomie der Fische". Wir bringen den Bericht über diesen Vortrag wegen seines allgemeinen Interesses ausführlich unter „Vereins-Nachrichten" auf Seite 15. In dankenswerter Weise hat die Daphnia bei den Halle'schen Vereinen angeregt, sich des Naturschutzes in der dortigen Gegend kräftig anzunehmen. Wir hoffen, daß sie damit allgemein Anklang findet und müssen ihr zustimmen, wenn sie in ihrem Berichte sagt, daß da „kleinliche Eifersüchtelei" nicht Platz greifen dürfe. — Ein sehr rühriger Verein, der sich besonders auch durch seine vorbildlichen Freilandanlagen einen geachteten Ruf geschaffen hat, ist der **Verein Hanauer Aquarien- und Terrarienfreunde** (Anschrift: Wilh. Misset, Querstr. 1). In seiner Sitzung vom 21. Nov. hielt Herr Adrian einen Vortrag über: „Das Leben auf dem Meeresgrunde". Es ist überhaupt eine der wenigen guten Seiten der jetzigen üblen Zeit für unsere Liebhaberei, daß die Aufmerksamkeit der Aquarianer sich immer mehr auch der so reizvollen Seetierpflege zuwendet. Wir haben in der neubegründeten Zoologischen Station Büsum ja eine Anstalt, die durch ihren Begründer Müllegger, einem begeisterten Anhänger unserer schönen Sache, ganz im Sinne unserer Bestrebungen geleitet wird. Hoffentlich nützen unsere Vereine und Einzelliebhaber diese vorzügliche Gelegenheit, sich billig und zuverlässig mit Seetieren, Seewasser usw. versorgen und in der Pflege dieser Tiere beraten zu lassen, nun auch recht ausgiebig aus und stützen dadurch zugleich das mutige Unternehmen des erprobten Vorkämpfers der Meeraquarienkunde. Doch, zurück zum Hanauer Verein! Am 5. Dez. beschäftigte man sich mit der geplanten Gründung eines Maingaues des V.D.A., über die unsere Leser schon aus den Verbandsnachrichten unterrichtet sind, und mit dem ihnen ebenfalls aus dem letzten Bericht des „Heros"-Nürnberg schon bekannten bedauerlichen Fall von Vandalismus, der den Herosweiher im Steinbrüchlein bei Nürnberg aus einer Merkwürdigkeit für den Naturfreund zu einer schmutzigen, verödeten Pfütze gemacht hat. Auch der Hanauer Verein hat in seinen berühmten Freilandanlagen Pfauenaugenbarsche mit großem Erfolg überwintert uud gezüchtet. Leider ist das Zuchtpaar in diesem Jahre infolge des frühen Frostes bei zu flachem Wasserstande im Oktober eingegangen. Es wird allerdings auch als möglich hingestellt, daß die Tiere infolge zu hohen Alters eines natürlichen Todes gestorben sein könnten. Diese Annahme erscheint uns jedoch weniger wahrscheinlich. Daß Helodea crispa, welche Pflanze Woerz und Reitmoyer zu ihrer Überraschung in der Donau frei lebend vorgefunden haben, auch anderswo im Freien fortkommt, bezeugen die Freilandanlagen des Vereins in Friedberg (Hessen), wo die Pflanze nach dem Berichte des Hanauer Vereins in geradezu üppiger Fülle wuchert. Die Hanauer haben die Helodea crispa jetzt auch in ihren Anlagen ausgesetzt und wollen über den Erfolg des Versuches später berichten. Auch in diesem Vereine sind mikroskropische Vorführung in Aussicht genommen. — Der Verein **„Seerose"-Nürnberg** (Anschr.: Rud. Lieret, Gabelsbergerstraße 25 II.) verteidigt sich gegen den Vorwurf, der ihm wegen der schon vorhin erwähnten Vernichtung (besser gesagt „Verödung") des sog. Herosweihers gemacht worden sei. Der Vorwurf scheint nach den offenen Darlegungen denn auch gegen den Verein als solchen nicht haltbar zu sein. Leider trifft die Schuld aber einige Mitglieder des Vereins und so gereicht es dem letzteren nur zur Ehre, wenn er diese eigentümlichen „Naturfreunde" auf das schärfste rügte und die Verantwortung für ihre Handlungsweise entrüstet von sich weist. Hoffentlich mahnt dieser bedauerliche Vorfall die betr. Mitglieder (und auch anderorts ähnlich rücksichtslos gesinnte „Hamsterer"), sich künftig

vor derartigem schamlosen Außerachtlassen der edelsten Pflichten des wahren Naturfreundes zu hüten. Das schärfste Vorgehen der Vereinsvorstände gegen solche Elemente wird stets den Beifall aller echten Aquarienfreunde finden! Die Nürnberger „Seerose“ hat sich eine „Reisekasse“ angelegt, die jedem Mitgliede die Möglichkeit geben soll, sich nach und nach die Reisekosten für größere Exkursionen zusammen zu sparen. Eine Einrichtung, die uns sehr praktisch erscheint und die gewiß mancherorts Nachahmung finden dürfte.

Berichte, die in unserer nächsten „Rundschau“ berücksichtigt werden sollen, erbitten wir bis spätestens 10. Januar an den Verlag (Stuttgart, Immenhoferstr. 40).

:: Vereins-Nachrichten ::

A. Berichte.

Berlin-Lichtenberg. „Seerose“.

Sitzung vom 16. Dezember 1919.

Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Der Vorsitzende weist darauf hin, daß vor allen Dingen Einseitigkeit vermieden werden müsse, um die Vereinsabende nicht eintönig zu gestalten. Dies werde verhindert, wenn das gesamte Gebiet der Naturkunde in unser Wissensbereich mit einbezogen werde. Das Fehlen jeglicher Importe und die mangelhafte Besetzung der Becken mit Fischen, die man nicht als geradezu landläufig ansprechen könnte, zwingen dazu. Dazu komme, daß derjenige, welcher die Vivarienkunde, also einen Ausschnitt aus dem Naturleben, beherrschen wolle, wissen müsse, wie in der Natur sich eins zum andern harmonisch füge. Wer Aquarienfreund sein wolle, müsse auch Naturfreund sein. Die Kenntnisse auch auf dem Gebiete der allgemeinen Naturkunde zu vertiefen, solle sich jeder angelegen sein lassen. Um das Programm des Vorstandes durchzuführen, sei rege Mitarbeit jedes Mitgliedes erforderlich. —

An Veranstaltungen des Vereins im Januar sind vorgesehen 2 Vorträge: „Können die Fische hören?“ und „Die Gleichgewichtsorgane in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht“. Ferner ein „Einführungskursus in die Mikroskopie“ unter Leitung unseres Herrn Dr. Linde. Hieran können sich in fünf Doppelstunden neun Teilnehmer beteiligen. Die Kosten werden zirka 8 Mk. betragen. Die Jugendabteilung wird das Berliner Aquarium besichtigen. Unser Herr Dünnebier hält sodann den angekündigten Vortrag über Maulbrüter (Paratilapia multicolor), in welchem er seine Erfahrungen über Zucht und Pflege dieser Fische mitteilt. Die Ausführungen veranlassen einen regen Meinungsaustausch über Temperatur (18 bis 25 Grad), Bepflanzung der Becken (dichte Eckenbepflanzung), Vorgang beim Laichgeschäft (Aushebung der Grube durch Fächeln mit den Bauchflossen), Verhalten des Weibchens mit dem Laich beziehungsweise den Jungen im Maule, Farbenpracht, Geschlechtsunterschiede u. a. m. — Ferner kommen noch eine Anzahl Fischerkrankungen zur Sprache, so bei Xiphophorus und Makropoden. Es wird darauf hingewiesen, wie dringend nötig es sei, eingegangene Tiere untersuchen zu lassen, um nach Feststellung der Krankheiten in ähnlichen Fällen rechtzeitig vorbeugen zu können. —

Die nächste Sitzung der Stammabteilung findet am 13. Januar, der Jugendabteilung am 17. Januar statt. Gäste herzlich willkommen!

Danzig. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Sitzung vom 12. November.

Herr Bruno Heisig hielt einen Vortrag über „Wie bringen wir unseren Pfleglingen im Winter Abwechslung im Futter“, aus dem wir folgendes wiedergeben: Ebenso wie der Mensch nicht täglich die gleiche Speise essen mag und sie ihm auch auf die Dauer nicht bekommen würde, wollen auch unsere Fische Abwechslung auf ihrem Speisezettel haben. Viele Liebhaber kaufen sich nun zu Beginn des Winters, wenn das lebende Futter knapp wird, eine Büchse Trockenfutter und füttern nun tagaus, tagein von dem Inhalt der Büchse. Das ist zwar ein sehr bequemes Verfahren, kann aber nicht als zweckmäßig bezeichnet werden. Die Fische fressen das Trockenfutter zwar, weil sie nichts anderes kriegen, aber es stellen sich dann zu leicht Darmerkrankungen ein, die mit dem Tode der Tiere enden. Kurz, es gibt Mißerfolge. Der oberflächliche Liebhaber nimmt sie als etwas unabänderliches hin; der ernste aber trachtet sie zu vermeiden. In der Natur ist unsern Pfleglingen der Tisch sicher nicht reichlich, aber entschieden abwechslungsvoller gedeckt. Das muß uns zum Vorbild dienen; wir müssen uns der Natur anzupassen suchen. Im Sommer wird die Lösung der Futterfrage leicht sein, denn da läßt sich genügend lebendes Futter in verschiedenen Arten ohne allzu große Unbequemlichkeit beschaffen. Im Winter ist das anders, da muß man zum künstlichen Futter greifen. Aber auch das läßt sich so gestalten, daß den Fischen die nötige Abwechslung geboten wird. Die zur Zeit im Handel vorkommenden Trockenfutter sind hinsichtlich ihrer Zusammensetzung durchaus verschieden. Es erscheint daher praktisch, sich verschiedene Fabrikate anzuschaffen und abwechsend von der einen und von der andern Sorte zu verabreichen. Ferner beschaffe man sich eine Portion getrockneter Daphnien, die man im Sommer selbst gewinnen oder sich jetzt vom Händler kaufen kann, und reiche hiervon ab und zu. Empfehlenswert ist es auch, sich selbst ein Trockenfutter herzustellen, dessen verschiedene Zutaten Abwechslung verbürgen. Beispielsweise kann man sich verschieden Kunstfutter mischen, getrocknete Daphnien, getrocknetes und fein zerriebenes Rind- oder Pferdefleisch, fein zerriebenes Eigelb und etwas zerriebene gekochte Kartoffeln hinzutun. Man erhält dann ein Futter, das dem Verlangen der meisten Aquarienfische gerecht wird. Es schwimmt zum Teil längere Zeit auf der Oberfläche des Wassers und zum andern Teil sinkt es mehr oder weniger schnell zu Boden. Fische, die ihr Futter gern von der Oberfläche des Wassers holen (Zahnkärpflinge) finden dabei ihren Tisch gedeckt und ebenso grundelnde und solche, die das Futter schwebend erhaschen wollen. Es ist sonach für ein Gesellschaftsaquarium besonders bequem. Ein alter Grundsatz darf nicht aus dem Auge gelassen gelassen werden: Man füttere nicht zuviel. Knapp-

halten bei Verabfolgung von Trockenfutter bekommt den Fischen besser und man vermeidet Verunreinigung des Wassers. Die Benutzung eines Futterringes ist ebenfalls empfehlenswert. Das beste Trockenfutter kann indessen immer nur Ersatz sein und das lebende Futter nicht entbehrlich machen. Und auch im Winter können wir uns letzteres beschaffen. Das beliebteste allerdings, die Daphnien, ist im Winter kaum zu haben. Aus den Tümpeln sind die Daphnien um diese Jahreszeit so ziemlich verschwunden und die Daphnienzucht zuhause lohnt im Winter nicht. Es ist zwar möglich, diese kleinen Kruster den Winter über zuhause zu halten, aber nicht in solcher Menge, daß sie als Futter für eine Anzahl Fische nennenswert in Frage kämen. Wer sich jedoch der Mühe unterzieht, auch in der kälteren Jahreszeit hinaus nach dem Tümpel zu wandern, wird etwas lebendes Futter, solange nicht eine dicke Eisdecke das Wasser bedeckt, stets finden. Neben Wasserasseln wird er ausreichend Hüpferlinge (Cyklops und die verschiedenen Mückenlarven (Corethra, Culex, Chironomus) erbeuten. Wer sich indessen davor scheut, im Winter draußen im kalten Wasser zu hantieren, muß suchen, sich zuhause dauernd lebendes Futter zu halten. Abgesehen von den sehr bequemen Abonnements auf rote Mückenlarven beim Händler (Aufbewahrung der Mückenlarven in flachen Schalen bei täglichem Wasserwechsel) wird man sich eine Futtertierzucht anlegen. Wir greifen da zunächst zum Regenwurm. Eine geeignet hergerichtete Zuchtkiste wird dauernd dies vorzügliche Futter liefern. Zur Einrichtung einer solchen Kiste verwende man ungedüngte Gartenerde und Laub. Als Zuchtstamm nehme man den sog. Laubregenwurm, den man leicht an seiner roten Färbung erkennt. Der dicke gelbliche Regenwurm ist als Futter weniger geeignet. Man verfüttere den Regenwurm roh und je nach der Größe der Fische klein gehackt, in größeren oder kleineren Stücken oder ganz. Die meisten Fische ziehen den rohen Regenwurm dem gebrühten vor. Auch der Mehlwurm ist ein geeignetes Fischfutter. Cichliden nehmen ihn ganz und für kleinere Fische drückt man den Körperinhalt des Wurms aus. Die Haltung und Zucht des Mehlwurms ist ebenfalls nicht schwierig. Eine mit Blech ausgeschlagene Kiste wird mit Kleie gefüllt, in die einige Leinenlappen gebracht werden. Oben auf die Kleie legt man zwei Lagen durchlöchertes Löschpapier. Dahinein ziehen sich die Mehlwürmern gern zurück und man kann sie dann leicht aufnehmen und verfüttern. Die Fütterung der Mehlwürmer geschieht mit Mohrrüben. Als Idealfutter für unsere Fische sind jedoch die Enchyträen zu betrachten. Diese weißen zwirnsfadendicken Würmer sind den meisten Aquarianern bekannt und als Winterfutter sehr geschätzt. Enchyträen lassen sich im Sommer und Winter leicht und in Massen ziehen. Die Fische nehmen sie alle gern. Holzkiste mit lockerer fetter Erde gefüllt. Fütterung mit gekochten Kartoffeln, Küchenabfällen, aufgeweichtem Weißbrot und vor allem mit gekochten Haferflocken. Empfehlenswert ist es, sich mehrere Zuchtkisten anzulegen, je nach Größe des Fischbestandes. Will man Enchyträen verfüttern, so kann man sie in Mengen von dem in die Kiste gelegten Futter (Weißbrot, Kartoffeln, Haferbrei) abnehmen, ohne daß man allzuviel Erde oder sonstigen Schmutz dabei hat; ein wenig schadet nichts. Nach einem anderen Verfahren lege man auf die Erde der Zuchtkiste eine Glasplatte, an der Unterseite derselben sammeln sich die Würmer und man kann sie leicht und in sauberem Zustande abnehmen. Zum Schluß wäre noch als geeignetes Fischfutter geschabtes Rind- und Pferdefleisch hervorzuheben, das aber immer nur in ganz geringen Mengen verabfolgt werden darf. Was nicht sofort von den Fischen genommen wird, entferne man, denn an liegengebliebene Teile gehen die meisten Fische später doch nicht mehr heran. — Die Sorgen, die der Aquarianer im Winter hat, werden also in Bezug auf die Beschaffung von geeignetem Futter nicht all zu groß zu sein brauchen. Bei einigem Verständnis für die Sache wird er stets seinen Fischen abwechslungsreiche Kost vorsetzen können. Nie darf aber aus dem Auge gelassen werden, daß das Nahrungsbedürfnis der Fische im Winter nicht sehr groß ist, also mit der Futterverabfolgung Maß gehalten werden muß. —

Aus der Diskussion, die sich an diesen Vortrag anschloß, heben wir folgendes hervor: Ein vorzügliches Futter für unsere Fische bilden die Maden, die sich im Herbst in vielen Pilzen befinden, besonders für Cichliden. Ferner bildet ein gutes Cichlidenfutter zerschnittene Limnaea. Von anderen Arten wird es weniger gern genommen. Vom Enchyträus kommen in Deutschland etwa 20 Arten vor. Einige Arten halten sich mehrere Tage im Wasser lebend, was sie als Futtertiere besonders wertvoll macht. Die Enchyträen sind übrigens als Fischfutter nicht erst, wie vielfach angenommen wird, seit einigen Jahren bekannt, sondern schon weit länger, denn Dürigen erwähnt sie bereits in seinem Werke „Fremdl. Zierfische“ (2. Auflage Magdeburg 1897). Mitglied Prof. Dr. Seligo hob die Tatsache hervor, daß unsere einheimischen Fische durchweg keine Pflanzenfresser seien. Eine Ausnahme macht allein die Nase (Chondostroma nasus *L.*), die Diatomeen (fettproduzierende Kieselalgen) sehr gern frißt. Wenn Goldfische und andere karpfenähnliche Fische nach Semmelbrocken schnappen, so tun sie das meistens aus Neugierde und nicht weil sie dies Futter bevorzügen. Rohe Stärke ist für die Fische nicht verdaulich. Tubifex, der auch ein gutes Fischfutter ist, obwohl ihn nur wenige Liebhaber regelmäßig verfüttern, kann unter Umständen im Aquarium, in dem es sich eingebürgert hat, lästig werden. Mitglied Dr Knoch empfiehlt als sehr gutes Mittel zur Abtötung des Tubifex Salz. Allerdings sind auch Schnecken gegen Salz sehr empfindlich. Rote Mückenlarven (Chironomus) bohren sich sehr leicht in den Bodengrund des Aquariums, wenn sie nicht sofort von den Fischen genommen werden, es wurde deshalb auf das bekannte Futterkörbchen verwiesen. Dieses besteht aus engmaschigem Drahtgeflecht, durch das die in dem Körbchen sich befindenden roten Mückenlarven sich nach und nach hindurcharbeiten, wenn man es mit dem untern Teil ins Aquarium hängt. Die Fische können sich dann die Mückenlarven einzeln holen. Es gehen auf diese Weise nicht soviel Larven als Futter verloren. Der Wert des Pferdefleisches als Fischfutter wurde von mehreren Mitgliedern betont, die damit gute Erfahrungen gemacht haben.

Vorgezeigt wurde eine ursprünglich für Petroleum bestimmte Heizlampe, die aber auch für Spiritus geeignet ist, obwohl bei der heutigen

Beschaffenheit des Spiritus Explosionsgefahr nie ganz ausgeschlossen ist. Ferner wurde vorgezeigt ein elektrischer Heizapparat der Firma A. Glaschker, Leipzig. Der Apparat stellt einen gewöhnlichen Widerstand dar (siehe den Artikel von H. Schäfer über „Elektr. Aquarienheizung" in „W.", S. 328). Nach den Erfahrungen, die eins unserer Mitglieder mit ihm gemacht hat, ist der Heizeffekt nicht sehr groß, dagegen der Stromverbrauch erheblich. Infolgedessen stellt sich diese Heizart recht teuer. Der Zinkmantel, von dem der Apparat umgeben ist, dürfte auch nicht ganz unbedenklich für viele Aquarienbewohner sein.

Zum Schluß wurden Versuche mit dem siderischen Pendel vorgenommen (Eierprüfer „Kikeriki") und die Mitglieder mit dieser Spielerei bekanntgemacht. Wir wundern uns, daß es, nach einigen Mitteilungen in Vereinsberichten in der „W." zu schließen, Leute gibt, die sich durch einseitig ausgeführte Experimente haben verblüffen lassen und auch hinterher noch annehmen, daß das Pendel das Geschlecht von Personen, Tieren und Gegenständen von solchen anzeigen könne. In dem Prospekt, der dem Geschlechtsanzeiger beigegeben war, wurde u. a. auch hervorgehoben, daß man mit dem Apparat nicht nur das Geschlecht an Tieren selbst, sondern auch an tierischen Produkten, wie Milch und Butter feststellen könne!

Ursin.

Gera-Reuß. „Wasserrose".

Sitzung vom 13. Dezember 1919.

Die Anschaffung eines Projektionsapparates ist in Aussicht genommen. Vorgeschlagen ist, sich vom hiesigen Lehrerverein abzumelden und liegt Antrag zum Anschluß an den Bund der Reuß. Volkserzieher vor. Dieser Bund ist in Gera die erste Verbindung zwischen Wissenschaft, Lehrern, Zeitungsmenschen, Arbeitern und Kleinbürgern und kann dieser Schritt nicht genug gelobt werden. Ist es doch der Inhalt des Vorschlages von unserem Mitglied Herold in „W.", Seite 333, „die Verbrüderung", die dort gewünscht wurde. — Die Verlage unserer Zeitschriften mögen Sorge tragen, daß die Entomologischen Vereine sich mit Arbeiten an der Unterhaltung in „Blätter" und „Wochenschrift" beteiligen (s. die Arbeit in „W.", Nr. 25: „Die Tarantel"). — Die Arbeit von P. Engmann in „W." 26 ist gut; trotzdem wird es eine Streitfrage bleiben in Bezug auf die Lichtverhältnisse bei den Liebhabern. Grundlegend für uns sind unsere Beobachtungen — Wasserpflanzen mit Wurzelstock gebrauchen Nährboden. Pflanzen in nur Sandboden haben stärkere Wurzelentwicklung als solche im Nährboden. Die vermehrte Wurzelbildung zeigt, daß die Wurzeln sich auf der Nahrungssuche befinden, zum Beispiel wirft man in eine nicht gut entwickelte Sagittaria oder Vallisneria in Frischwasser — ist vermehrte Wurzelbildung das Ergebnis. Die Pflanzen gehen ein, wenn die Wurzeln keine Nahrung finden. Dieselben Pflanzen, lose ins Wasser geworfen, welches sich in biologischem Gleichgewicht befindet, halten länger aus. Elodea sind Übergangspflanzen, also Pflanzen, welche den Übergang von Sumpfpflanzen zu Schwimmpflanzen bilden. Diese und die Schwimmpflanzen leben von denjenigen vielen Bestandteilen, die sich im Bodengrund befinden, sich aber im Wasser gelöst haben. Sumpfpflanzen in Altwasser, ohne jeden Bodengrund, geworfen, besitzen demnach die Einrichtungen gleich den Schwimmpflanzen, Nahrung aus dem Wasser aufzunehmen. — Herr Krätzschmar hält im Januar einen Vortrag über Urzeiten. Ein Antrag an den V.D.A wird angenommen, derselbe geht an den Vorsitzenden des Gaues, Herrn P. Fiedler-Jena zur Weitergabe.

Halle a. S. „Daphnia" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde E. V.

Sitzung vom 18. Nov. 1919.

Über Anatomie der Fische spricht Herr Lehrer Dennhardt: In dem großen Kreis der Wirbeltiere bilden die Fische die niederste Klasse. Deutlich erkennen wir bei der großen Mehrzahl der Fische Kopf, Rumpf, Schwanz und Flossen; die Grenze zwischen Kopf und Rumpf wird durch die Kiemenspalte gebildet. Betrachten wir beim zerlegten Fisch das Skelett, so sehen wir die Wirbelsäule, aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von Wirbelkörpern zusammengesetzt. An die Wirbelkörper setzen sich nach oben kürzere und nach unten längere Fortsätze an. Die sonst als Rippen bezeichneten Knochen erkennen wir in den Gräten. Während bei den höheren Wirbeltieren ein Schulter- und Beckengürtel vorhanden ist, an welchen sich die Gliedmaßen ansetzen, findet man bei den Fischen in ähnlicher Anordnung nur den Schultergürtel, der Beckengürtel ist rudimentär. Entsprechend den Extremitäten sind dies beim Fisch die paarigen Brust- und Bauchflossen. Die unpaaren Rücken-, Schwanz- und Afterflosse haben, vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt aus, ihren Ursprung in einem Flossensaum, welcher dicht hinter dem Kopf beginnt und über dem Rücken um den Schwanz herum bis zum After vorläuft, wie wir es beim Aal und anderen sehen. Die Schwanzflosse ist meistens symmetrisch eingebuchtet, nur bei einzelnen Gruppen ist der obere Zipfel größer bezw. länger. Die Wirbelsäule verläuft nun aber nicht in die Mitte, wie anzunehmen wäre, sondern fast immer in die obere Partie der Schwanzflosse, so daß sich die Strahlen der Wirbelsäule einseitig ansetzen. Auch die Strahlen der anderen Flossen stehen mit dem Skelett in Verbindung und unterscheidet man harte und weiche Strahlen. Bei der Beschreibung wird dies durch besondere Formeln ausgedrückt, zum Beispiel: D 3—4/17—22 = Rückenflosse 3—4 harte und 17—22 weiche Strahlen. Die wissenschaftlichen Abkürzungen für die Flossen sind A (Anale) für After-, D (Dorsale) für Rücken-, C (Caudale) für Schwanz-, P (Pectorale) für Brust- und V (Ventrale) für die Bauchflossen. Als Hauptbewegungsorgan dient den Fischen die Schwanzflosse, die Brust- und Bauchflossen benutzt der Fisch beim langsamen Schwimmen als Ruder, beim schnellen Schwimmen aber legt er die paarigen Flossen knapp an den Leib. Zu der Bewegung des Fisches kommt aber auch die Schwimmblase noch in Betracht. Da das spezifische Gewicht des Fisches dem des Wassers beinahe gleich ist, muß er durch Muskelwirkung und Erweiterung oder Verkleinerung der Schwimmblase sich leichter oder schwerer machen, um auf- und abwärts schwimmen zu können. Die Schwimmblase steht nur im Jugendstadium mit den Kiemen in Verbindung; die Regelung der Luftveränderung in der Blase wird durch die Blutbahn und dem Muskeldruck bewirkt, Trotzdem kann dem Fisch

die Blase verhängnisvoll werden, da der Druck nur auf bestimmte Tiefen des Wassers beschränkt ist. Man findet das bei Fischen, welche nur in größeren Tiefen leben und durch irgend welche Ursachen in die Höhe kommen. Die Ausdehnungskraft der in die Schwimmblase eingepreßten Luft ist dann derart, daß der ganze Körper aufgeblasen wird und sogar z. T. die Eingeweide zum Maul heraustreten (Trommelsucht). Besonders erwähnenswert ist bei den Fischen noch die Atmung. Die meisten Fische haben auf jeder Seite fünf Kiemenspalten; diese werden durch die Kiemenbogen getrennt, an denen die Kiemenplättchen sitzen. Durch die Blutgefäße gelangt das verbrauchte Blut bis in die Kiemenplättchen, wird hier mit Sauerstoff versehen und geht, wieder arteriell geworden, in den Körper zurück. Das Herz ist einfach gebaut, nur aus einer Kammer und Vorkammer bestehend und liegt gleich hinter den Kiemen an der Bauchseite. Der Darm ist verhältnismäßig kurz. Im Maul finden wir teilweise mehr oder wenig starke Bezahnung, die auch systematische Kennzeichen aufweist (Zahnkarpfen). Besonders fallen bei den Fischen die Fortpflanzungsorgane und deren Produktivität auf. Wie wir ja aus unserer Aquarienpraxis kennen, gibt es auch bei einigen Fischen eine innere Befruchtung und hierbei ein Lebendgebären. Die Sinnesorgane der höheren Tiere sind bei den Fischen vorhanden, wenn auch in verschiedener Ausbildung. Das Auge ist stark gewölbt, fast kugelförmig und nur zum Sehen auf kleinen Entfernungen eingerichtet, über 10 m hinaus kann der Fisch nichts mehr sehen. Der Kopf zeigt deutliche Nasenlöcher und muß deshalb der Geruchssinn vorhanden sein, wenn er auch in anderer Weise funktioniert. Ob die Fische hören ist noch nicht völlig geklärt. Sicher ist das Gehör mehr Gleichgewichtsorgan. Die Gehörsteine (Otolithen) sind bei den Fischen besonders groß und werden als Statolithen bezeichnet. Daß die Fische Geschmacksinn besitzen, kann fast jeder Aquarianer bezeugen; anders ist es mit dem Gefühlssinn. Der Körper ist in den meisten Fällen mit Schuppen bedeckt und sind die Fische anscheinend gegen Berührungen nicht so empfindlich, wie die mit einer Haut versehenen höheren Tiere. In der Seitenlienie der Fische dagegen finden wir gewissermaßen noch einen sechsten Sinn. Unter den Schuppen der Seitenlinie verläuft ein Kanal, welcher Sitz eines starken Nervs ist (Nervus lateralis) und im Mittelhirn entspringt. Man nimmt allgemein an, daß dieser Sinn den Fischen den Druck des Wassers anzeigt und könnte ihn daher auch als Drucksinn bezeichnen. — In der darauf folgenden Debatte wird noch über die Stellung des Lanzettfischchens gesprochen. In diesem Fischchen haben wir den Übergang vom Wurm zum Wirbeltier, obgleich es schon durch das den Körper durchziehende Stützorgan (Chorda dorsalis) zu den echten Wirbeltieren zugerechnet werden muß. —

Wien. „Cyperus“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden 1. u. 3. Freitag im Monat bei Adolf Standfest, Gastwirt, III. Hetzgasse 28. Zuschriften an C. A. Reitmayer, III./2. Erdbergerlände 4.

Sitzung vom 31. Oktober 1919.

Aus dem „Mährischen Grenzboten„ vom 16. d. M. gelangt nachstehender Artikel zur Verlesung: Der Blutegel als Wetterprophet. Ein alter Praktiker, der lange den Blutegel als Wetterpropheten beobachtet hat, schreibt: Nimm einen Blutegel, wie ihn die Ärzte gebrauchten, und den man in der Apotheke kaufen kann, tue ihn in eine Glasflasche mit weitem Hals und fülle sie mit Wasser. Auf dem Boden der Flasche müssen etwas weißer Sand und einige Kiesel liegen. Dann wird sie an einen kühlen, aber hellen Platz gestellt und vor den Sonnenstrahlen geschützt. Ein nach Norden gelegenes Fenster eignet sich gut dazu. Bei klarem und schönem Wetter liegt der Blutegel unbeweglich zusammengerollt auf dem Boden der Flasche. Wird er unruhig, so bedeutet das, daß ein Wetterumschlag bevorsteht und aus der mehr oder weniger zunehmenden Unruhe des Tieres kann man auf einen größeren oder gringeren Grad von Veränderung des Wetters schließen. Droht der Regen, so steigt der Blutegel an die Oberfläche und bleibt dort, bis das Wetter wieder schön wird. Vor Wind und Sturm schießt der Egel mit großer Behendigkeit durchs Wasser und hört nicht damit auf, bevor der Wind sich legt. Stehen gleichzeitig schmale Wolkenstreifen am Himmel, die sich in kleine Flocken auflösen, so kann man mit unzweifelhafter Sicherheit heftigen Sturm erwarten. Ist ein Gewitter im Anzug, so verläßt der Blutegel das Wasser und zeigt merkliche Unruhe. Wie bekannt, ist der Blutegel ein für elektrische Ströme höchst empfindliches Tier. Den Winter hindurch liegt der Egel in Erstarrung auf dem Boden der Flasche, schneckenartig zusammengerollt. Tritt indessen Tauwetter ein, so steigt er zur Mündung der Flasche empor. Im Sommer gibt man dem Blutegel einmal in der Woche frisches Wasser und reinen Sand, im Winter nur alle vierzehn Tage. Wenn er Blut gesaugt hat, kann er zwei volle Jahre fasten. Da die Einrichtung eines solchen „tierischen Barometers“ sehr einfach ist, so sollten Freunde der Naturbeobachtung einen Versuch machen, ihre Beobachtungen aufzeichnen, um die „Voraussagen“ des Blutegels zu kontrollieren. Wir stellen diese Äußerungen zur Diskussion.— Über die Trauerfeier für E. Haeckel in der Wiener Urania berichtet Herr Sehnal. Univ.-Dozent Dr P. Kammerer hielt am 4. Sept. im großen Vortragssaale des genannten Volksbildungshauses einen Lichtbildervortrag: „Ernst Haeckel, der Mensch und der Forscher,“ der am 7. Oktober wiederholt wurde.

Sitzung vom 7. November.

Über die lange Lebensdauer einer Garneele wird von Herrn Pernitsch berichtet. Genannter Herr erhielt das Tier vor zehn Jahren durch Vermittlung des Herrn Waniek aus der Adria. Die Garneele wurde immer allein gehalten und ging erst vor kurzem ein.[1] — Wie Herr Woerz erzählt, bot der heurige Laubfall für den Naturfreund ein schönes Naturschauspiel. Die Blätter fielen nämlich während einer Nacht von den Bäumen, was auf den plötzlich eintretenden Frost zurückzuführen war, und bedecken den Boden der Praterauen mit einer dicken Schicht. — Der für heute angekündigte Vortrag des Herrn Woerz über „Die Selbstherstellung von Aquarien“ wird für die 1. Sitzung im Dezember verschoben. Sehnal, 2. Schriftf.

[1] Das ist eine wertvolle Angabe! Ich hätte das nicht für möglich gehalten. Dr Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser-Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 2 20. Januar 1920 Jahrg. XXXI

Die Cichliden oder Chromiden.

Von **Hermann Geidies-Kassel.**

II. Amerikanische Cichliden.

4. Cichlasoma festivum (Mesonauta insignis) *Heckel.*

Mit einer Abbildung.

A. Heimat, Import.

Cichlasoma festivum oder Mesonauta insignis, wie er vor seiner Umbenennung allgemein hieß, ist ebenso wie die vorher geschilderten Chromiden ein Bewohner des tropischen Südamerika. Als Fundorte sind bekannt geworden: Paraguay (La Plata), Brasilien (Matto Grosso), Manaos nahe der Mündung des Rio Negro in den Amazonenstrom, Guiana. Im ganzen ist also sein Verbreitungsgebiet etwa dasselbe, wie bei dem vorher beschriebenen C. severum, nämlich in der Hauptsache das Stromgebiet des Amazonas, wo er sogar in Morästen und Waldlachen nach größeren Überschwemmuugen zurückzubleiben pflegt.

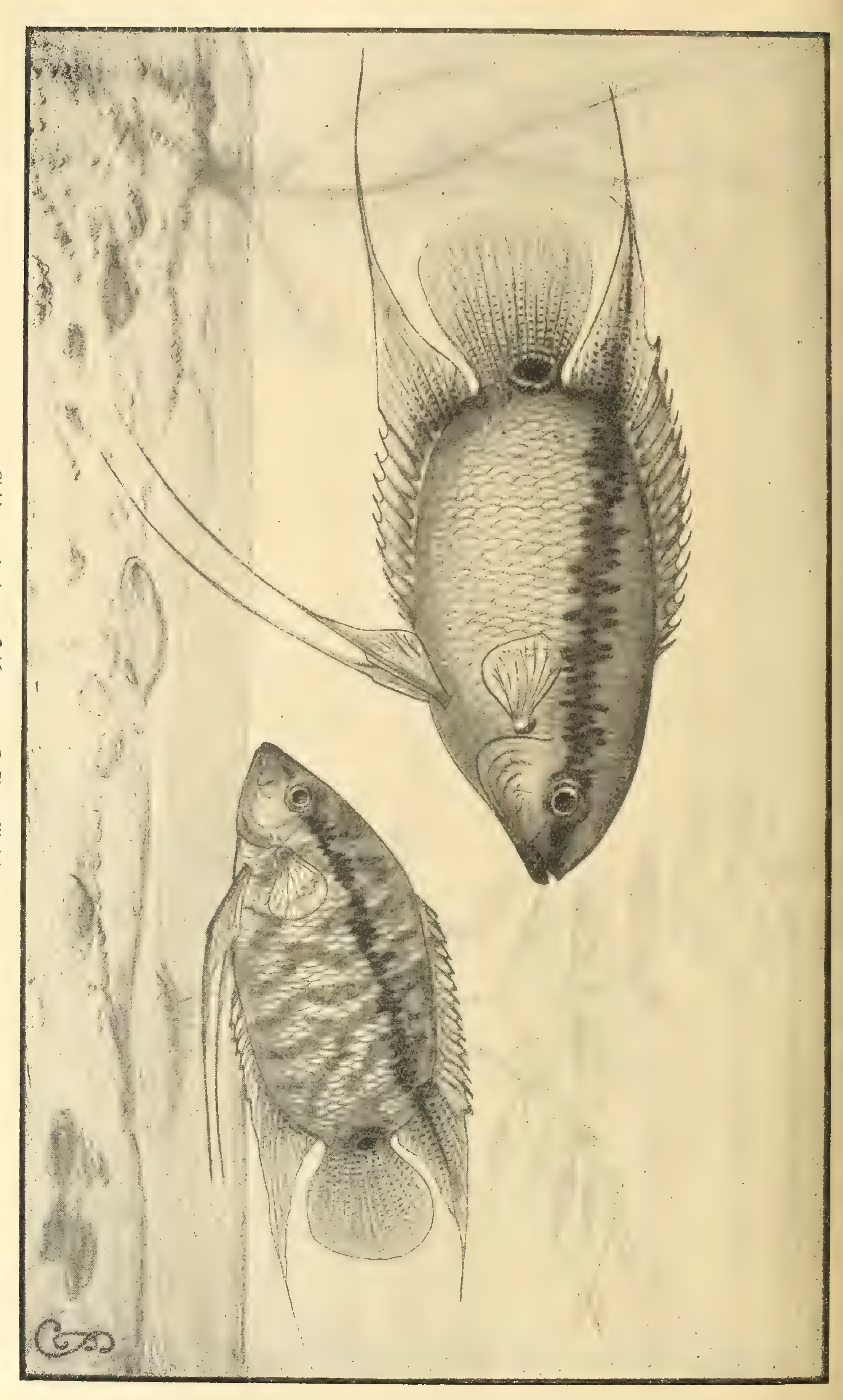
Die Firma C. Reichelt-Berlin führte diesen stolzen Cichliden im Jahre 1908 erstmalig ein. Drei Jahre später gelang es H. Weinhausen-Braunschweig, ihn im Aquarium mit größerem Erfolg zur Zucht zu bringen.

Ein erstmalige illustrierte Schilderung des neu eingeführten Mesonauta erschien in „Natur und Haus“ (Bd. XVII, 1908/09, Heft 9) aus der Feder des bekannten Tiermalers W. Schröder. Dieser Artikel, der die eigenartige, vornehme Schönheit des Fisches begeistert schilderte, sowie der verlockend geschriebene Bericht Weinhausen's über die ohne sonderliche Mühe geglückte Nachzucht, machten den neuen Cichliden allgemein begehrt, und jahrelang stand Mesonauta insignis als „Standardfisch“ in den Import- und Händlerlisten obenan. Nach und nach kamen aber auch weniger begeisterte Nachrichten, die von zahlreichen Mißerfolgen in der Zucht und von anderen üblen Erfahrungen mit dem immer ziemlich teuren Fisch zu berichten wußten. Trotzdem blieb die Nachfrage bis zum Ausbruch des Krieges immer rege, und jeder Cichlidenzüchter suchte seinen Stolz darin, diesen „Edelcichliden“ zu besitzen und womöglich zur Fortpflanzung zu bringen. Heute, da die fünfjährige Blockade des meerbeherrschenden Albion endlich gefallen ist, wartet die Aquarienwelt mit Spannung auf die ersten Nachrichten von seiner Wiedereinführung, denn nirgends mehr las man unter dem geringen Angebot in den letzten Kriegsjahren seinen Namen. Er scheint also doch weniger ausdauernd zu sein, wie andere seiner Familie; ich denke mir, daß die Hauptursache seiner Aussterbens wohl die Schwierigkeit der Zucht ist, wovon nachher noch die Rede sein wird.

B. Beschreibung.

Cichlasoma festivum gehört zu den mittelgroßen Cichliden. Seine Maximalgröße wird mit 10—12 cm angegeben, im Aquarium laichten schon 8 cm lange Tiere.

Noch flacher zusammengedrückt, wie bei dem zuletzt geschilderten Cichl. severum, erscheint der Körper im Umriß oval, vorne spitz, nach hinten zu am höchsten. So macht der Fisch einen von der gewöhnlichen



Cichlasoma festivum. Zeichnung von C. Simon-Mühlheim a. Rh.

Cichlidenform ganz abweichenden Eindruck, der mehr an einen Labyrinthfisch erinnert, zumal er auch lange Bauchflossenfäden trägt, wie etwa ein Gurami. Der dreieckige Kopf trägt ein kleines Maul, das nur wenig vorstreckbar ist. Die Oberlippe ist fleischig, gerundet, die Unterlippe dünn und häutig. Die Wangen sind mit drei Reihen Schuppen besetzt. Das Flossenwerk ist mächtig entwickelt und bildet in voller Spannung eine stolze Zierde des Fisches. Die Rückenflosse beginnt vor der Körpermitte und reicht bis zur Schwanzwurzel. Der Stachelteil nimmt etwa $^2/_3$ der Flosse ein; die Stacheln sind durch eine stark ausgebuchtete Zwischenhaut verbunden. Der weiche Teil der Rückenflosse ist sehr stark verlängert und der vierte Strahl zu einem langen Faden, der die Schwanzflosse weit überragt, ausgezogen. Ebenso lang und ähnlich geformt ist die Afterflosse, die etwa in der Mitte des Körpers beginnt und ebenso bis zur Schwanzwurzel reicht. Auch hier sind die weichen Strahlen stark fadenförmig verlängert. Die Schwanzflosse ist fächerförmig breit, am Ende schön abgerundet. Die Brustflossen sind breit, rund und reichen bis über den fünften Afterflossenstrahl hinaus. Die Bauchflossen sitzen unten an der Brust unter den Brustflossen und tragen je einen langen Faden, der nahezu bis zum Schwanzende reicht.

Die Eigentümlichkeit, ihre Farben zu wechseln, hat zahlreichen Cichliden bei ihren Pflegern die Bezeichnung „Chamäleonfisch" eingetragen; mehr wie irgend ein anderer aber verdient Mesonauta insignis diesen Namen.

Als ich mir seinerzeit diesen mir bis dahin nur aus Beschreibungen bekannten Fische schicken ließ und die Transportkanne mit den tadellos angekommenen Mesonauta in ein großes Becken entleerte, überraschte mich das herrliche Aussehen der Fische aufs höchste. Solch einen leuchtenden Glanz des metallisch schillernden, gelbweißen Schuppenkleides hatte ich noch bei keinem Fische gesehen, dazu kontrastierte prächtig das breite, sammetschwarze Band, das wie mit pechschwarzem Farbenpinsel gezogen vom Maul schräg aufwärts über den ganzen Körper hinweg bis in die äußerste Spitze der lang ausgezogenen Rückenflosse geht. Außer einem hübschen, schwarzen Augenfleck mit weißem Ring, der den Schwanzstiel zierte, und der rötlichgelben Iris war von auffälligen Zeichnungen nichts zu bemerken. Aber schon nach kurzer Zeit, nachdem sie einigemale das Aquarium durchzogen hatten, begannen sie, ihre Chamäleoneigenschaften zu zeigen. Der noch eben silberklare untere Körper überzog sich plötzlich mit dunklen, senkrechten, welligen Bändern, die teilweise noch durch dunkle Längsbänder verbunden waren. Nach einiger Zeit ging die marmelige Zeichnung auch auf die Schwanzflosse und auf die Afterflosse über, auch die Rückenflosse bekam eine hübsche Zeichnung durch das Sichtbarwerden reihenweise angeordneter heller Punkte auf dunklerem Grunde. Besonders auffällig erschienen die beim Schwimmen bogig getragenen langen Bauchfäden in ihrer silberweißen oder hellgelben Färbung. Die dunklen Bänder und Striche wechseln fortwährend, bald sind sie kräftig zu sehen, bald wieder sind sie nur eben angedeutet, sogar der pechschwarze charakteristische Mesonaute-Strich, von dem ein Schilderer des Fisches sagt, er sähe aus, als habe der Fisch einen schwarzen Federhalter hinters Ohr gesteckt (!), kann zeitweise verbleichen.

Im Verein mit der stolzen Haltung und der riesigen, gemessenen Bewegungen, die es kaum verraten, was für ein gewandter Schwimmer der Fisch ist, erweckt seine vornehmschöne Färbung und Form den Eindruck einer echten exotischen Schönheit, worin ihn von seinen Familiengenossen nur noch der „König der Aquarienfische", Pterophyllum scalare, übertrifft.

(Fortsetzung folgt.)

□ □ □ □

Zur Nomenklatur unserer Zierfische.

Von **Arthur Rachow**.

Diese Ausführungen wollen eine Einlösung meines in „Bl." 1914 Seite 190 gegebenen Versprechens sein, wo ich andeutete, daß auf die Angelegenheit ob Phalloptychus januarius und Phalloceros caudomaculatus wirklich zwei verschiedene

Fischarten oder ob das nur Bezeichnungen für ein und dieselbe Spezies sind, „baldmöglichst zurückgekommen werden soll!"

Tatsächlich gelang es mir denn auch, 1914 noch Klärung in dieser Frage zu finden, indem ich Gelegenheit hatte folgendes festzustellen:

1. Das Fischchen, das wir seit 1907 unter der Bezeichnung Glaridichthys latidens kennen, unter welchem Namen es auch in unseren Zeitschriften segelte[1] (die derzeitige Bestimmung geschah durch Leonhardt-Dresden), trägt diesen Namen zu Unrecht.

2. Diese Art ist richtig als Phalloptychus januarius *Hensel* zu bezeichnen.

3. Unserem wohlbekanntem „Schwanzfleck-Kärpfling" — kurzweg „Caudi" geheißen — kommt die wissenschaftliche Benennung Phalloceros caudomaculatus *Hensel* zu.

Mit der Feststellung, daß die bisher von uns als Glaridichthys latidens bezeichnete Spezies nicht mit der von Garman (The Cyprinodonts, p. 42) unter diesem Namen beschriebenen zusammen fällt, dürfte für uns die Frage über das Verbreitungsgebiet des „echten" Glaridichthys latidens vorläufig erledigt sein. Garman gibt nämlich als Fundort Chihuahua, Mexiko an.[2]

Daß Leonhardt diese Fischart, von der ihm angegeben wurde: „Von Bahia Blanca stammend", als eine Spezies bestimmte, die der wissenschaftlichen Literatur nach in Mexiko beheimatet ist, erscheint sehr verwunderlich. L. setzte sich anscheinend leichter über die ihm aufsteigenden Zweifel inbezug auf die Fundortangaben hinweg, weil er annahm, in den ihm vorliegenden Exemplaren eine Varietät von Glaridichthys latidens erblicken zu dürfen.

Ich sandte seinerzeit mehrere Zahnkarpfenarten, deren Bestimmung mir nicht zweifelsfrei erschien, an das Londoner Museum, so u. a. unseren „Caudi" und die gescheckte Abart davon. Solche Fische wurden stets als Phalloceros caudomaculatus bezeichnet und als ich einmal um genauere Informationen über die Art Phalloptychus januarius ersuchte, wurde ich auf das in „Prol. Zool. Soc. 1913" über diese Spezies gesagte verwiesen, wodurch ich endlich auf „unseren" Glaudichthys latidens stieß. Weitere Erkundigungen unter Einsendung von Spiritusexemplaren, bestätigten dann auch die Annahme, daß das der Phalloptychus januarius sei.

Des besseren Verständnisses wegen gebe ich die Beschreibung beider Arten wieder, wie wir sie in Regans „Revision der lebendgebärenden Zahnkarpfen" finden.

Phalloptychus januarius. — Maul und Bezahnung wie bei Poecilia. Begattungsapparat lang und dünn; dritter verlängerter Strahl den zweiten an der rechten Seite in Basisnähe kreuzend, trifft den ersten und bildet eine geschlossene Röhre; zweiter Strahl weiterhin gewunden, sodaß die Zähnelung nach der Seite oder sogar nach vorn gerichtet ist. Die Art ist sofort an der Färbung zu erkennen; sie hat einige schmale schwarze Querbinden auf den Körperseiten. 9 Strahlen der Rückenflosse; ihr Beginn oberhalb oder ein wenig hinter dem der Afterflosse liegend. Südöstlich Brasilien, La Plata.

Phalloceros caudomaculatus. — Kleines Maul, Knochen des Unterkiefers fest mit einander verbunden; ruderförmige Zähne, die wie bei Poecilia dünn und gebogen sind. Langes Einführungsorgan (ungefähr ²/₅ mal so lang als der Fisch, mit Ausschluß der Schwanzflosse); letzter Abschnitt des ersten verlängerten Strahles zu einem dornartigen, zweigabeligen Fortsatz umgewandelt, jede Gabel geweihartig gekrümmt; vorderer Ast des zweiten Strahles endigt gerade hinter dem ersten in einem dornartigen Fortsatz. Schon durch die Färbung unterscheidet sich diese Art sogleich von Phalloptychus januarius. Schlicht olivenfarben, gewöhnlich mit einem senkrechten schwärzlichen Fleck auf den Seiten unterhalb der Rückenflosse; manchmal eine Längsreihe schwärzlicher Striche. Rückenflosse 7—8 Strahlen; ihr Beginn liegt oberhalb der Mitte oder des hinteren Teiles der Afterflosse. Südöstl. Brasilien; La Plata.

Bei alledem ist zu bemerken, daß die Art Phalloptychus januarius (bisher als Glar. latidens bezeichnet) kleiner und zarter als Phalloceros caudomaculatus ist. Aus dem Umstand, daß sie noch nicht so häufig von unseren Fängern mitgebracht wurde, kann man wohl schließen, daß sie auch in

[1] „Wochenschrift" 1908, p. 270; — „Blätter" 1911, p. 589; — „Reuter", Taf. 42.

[2] Meek (Fresw. fishes of Mexiko north of the isthmus of Tehuantepec, p. 134) gibt an, daß er die Garman'sche Fundortangabe bezweifle; er glaubt auch nicht, daß die Gattung Glaridichthys in Nordmexiko vertreten sei.

ihrer Heimat nicht so häufig[8] ist, wie unser Schwanzfleck-Kärpfling sein soll. Ich selbst glaube beobachtet zu haben, daß der Phalloptychus januarius wärmebedürftig ist und deshalb längst nicht so widerstandsfähig ist, als unser Universalfisch, der „Kaudi“.

[8] Alb. Mayer fand den sog. „Glaridichthys latidens“ nur bei Bahia-Blanca: siehe „Bl.“ 1912, Seite 327 und 437.

□ □□ □

Der Bergmolch und seine Verbreitung im norddeutschen Flach- und Hügellande.

Vortrag, gehalten in der „Vallisneria“, Magdeburg
von **Dr. W. Wolterstorff.**

I.

Der Bergmolch, Triton alpestris, Ihnen aus dem Harz wohlbekannt, hält in der Größe die Mitte zwischen dem großen Kammolch, Triton cristatus, und dem kleinen oder gemeinen Teichmolch, Triton vulgaris. Er mißt 9—11 cm Länge. Von Gestalt ist er breitköpfig, gedrungen gebaut. Das Männchen weist zur Brunstzeit, im Gegensatz zu den vorigen Arten, nur einen niederen, ungezackten Kamm auf, auch der Schwanzsaum bleibt niedrig. Herrlich ist aber die Färbung des Männchens im Hochzeitskleid, wie sie an dem vorliegenden schönen Exemplar, 1800 m hoch an der italienischen Front erbeutet, sehen! Die Oberseite ist schieferblaugrau, oder mehr oder weniger himmelblau; Halsseiten und Flanken sind mit scharf abgehobenen schwarzen Flecken geziert, die ganze Unterseite ist orangerot. Das Rot des Bauches ist an den Flanken meist von einem bläulichen Strich begrenzt. Das Weibchen ist einförmiger gefärbt, meist schieferblaugrau bis olivenfarben, mit dunkeln Schnörkeln und Marmorflecken, die oft ein Netzwerk bilden. Auch die Unterseite ist hier gewöhnlich etwas blasser, orangegelb bis orangerötlich, gefärbt.

Triton alpestris bevorzugt während des Wasseraufenthaltes kühlere, ja kalte, stehende Gewässer. So findet er sich in kalten Bergteichen, in schattigen Tümpeln und Pfützen, in Zisternen und Quellbrunbrunnen. Selbst in Brunnen, in die er mehr zufällig hineingerät, wird er gefunden, daher wird er auch als **Brunnensalamander** bezeichnet. Rasch fließendes Wasser meidet er durchaus, wird aber gelegentlich durch Hochwasser verschleppt.

Der Bergmolch trägt seinen lateinischen Namen, Triton alpestris, mit Recht, denn er ist im ganzen Alpengebiet bis 2000, selbst 2500 m hoch verbreitet, er kommt aber auch in den Waldgebirgen Deutschlands und Nordfrankreichs allenthalben vor. Im folgenden möchte ich näher auf seine Verbreitung in Nordwestdeutschland und in unserer Gegend eingehen.

II.

Es wird Manchen überraschen zu hören, daß Triton alpestris, ein Charaktertier der deutschen Waldgebirge, im nordwestlichen Deutschland und in den angrenzenden Ländern vielfach in der Ebene angetroffen wird! Und doch ist an der Tatsache nicht zu zweifeln, schon in **Nordfrankreich** ist Tr. alpestris an zahlreichen Orten, selbst bei Paris, gefunden, auch unser Wilh. **Schreitmüller** und Andere haben ihn im ehemaligen Besetzungs-, bezw. Operationsgebiet in Nordfrankreich häufig auch im Hügelland, bezw. in der Ebene, beobachtet. In **Belgien** ist der Bergmolch selbstredend im ganzen gebirgigen Gebiet zu Hause, aber auch in der nebelreichen Tiefebene von Flandern wurde er z. B. bei Rumbeke, nahe Iseghem, von unserem „Feldgrauen“ A. **Conrad**-Berlin, gesammelt. In **Holland** ist er nach den Forschungen meines lieben Freundes Dr. O le Roi, der, auch ein Opfer des Weltkrieges, im Oktober 1916 fiel, entgegen den Angaben in Dürigen's „Amphibien und Reptilien Deutschlands“ namentlich in den östlichen Gebieten in mehreren Provinzen heimisch; am **Niederrhein** hat ihn der gleiche Forscher häufig gesammelt, besonders um Viersen im Kreise M.-Gladbach. Wir verdanken O. le Roi eingehende Schilderungen der Fundplätze, die sich mit meinen Beobachtungen in anderen Gegenden decken. Kleine Teiche

auf undurchlässigem Lehm- oder Sandboden, deren Grund von einer mehr oder minder hohen Schicht modernden Laubes bedeckt war, und die im Laubwald oder doch wenigstens am Rande eines solchen lagen, erwiesen sich fast regelmäßig als reich bevölkert. In Tümpeln auf freiem Felde, denen die Blattschicht am Boden fehlte, fand ich keine Alpenmolche, z. B. bei Klörath, selbst wenn sie, wie hier, dicht mit Myriophyllum bewachsen waren und von Tr. vulgaris und cristatus wimmelten. Augenscheinlich werden diese Gewässer zu stark von den Sonnenstrahlen durchwärmt, während Tr. alpestris schattig gelegene und daher kühle Wasseransammlungen zu seinem Wohlbefinden nötig hat. (Berichte über die Versammlungen des Botanischen und des Zoologischen Vereins für Rheinl.-Westfalen, 1909, Seite 85.) —

Im oberen Münsterland (Bucht von Münster) ist der Bergmolch nach Dr. Fr. Westhoff[1], meinem gleichfalls längst heimgegangenen Mitarbeiter, vielerorts zu Hause. Es fehlen mir jedoch bestimmte Angaben über seine Abhängigkeit vom Walde in diesem Gebiete und über seine Häufigkeit an den einzelnen Örtlichkeiten. Meiner Überzeugung nach lebt er hier unter ähnlichen Lebensbedingen wie am Niederrhein. Aufklärende Mitteilungen unserer Freunde in Westfalen, Fundortsangaben mit genauer Schilderung der Örtlichkeit sind mir daher sehr erwünscht, wichtig ist auch Angabe der beobachteten Individuen[2]!

Noch auffälliger ist das Vorkommen des Bergmolches in den Küstenstrichen zwischen Ems und Elbe! Hier haben mein alter Freund Fr. Borcherding, Poppe, Dr. Grebe u. a. vor zirka 30 Jahren den Tr. alpestris namentlich im und am Hasbruch, dem berühmten Urwalde bei Delmenhorst, nahe Bremen, aber auch bei Zwischenahn, Varel und noch bei Atens nahe Nordenham, nur sieben Kilometer von der Nordsee entfernt gefunden. Von der Unterweser bis zur Niederelbe, nördlich der Linie Bremen-Hamburg, ist er dagegen noch nicht nachgewiesen. Auch dies Gebiet harrt noch der Erforschung durch Bremer und Hamburger Naturfreunde!

Bei Hannover hat Hermann Löns, der Unvergeßliche, welcher in den Jahren 1900—1907 sich eingehend mit der Fauna der Provinz Hannover befaßte — Löns war ursprünglich Zoologe — den Triton alpestris im Ahltener Holz bei Misburg, östlich von Hannover, festgestellt[3]. In der Lüneburger Heide ist der Bergmolch bisher nach Löns von Eschede und Lohe bei Celle, nach Itzerodt und A. Schiökz z. B. im „Urwald" bei Unterlues nahe Ülzen in Anzahl gefangen, ferner von Dr. W. Koch bei Isenhagen-Hankensbüttel, nicht fern von der Grenze der Altmark, beobachtet.

Merkwürdiger Weise wurde der Bergmolch im Norden der Lüneburger Heide, in den „Schwarzen Bergen" bei Harburg und im Garlstorfer Forstgebiet, 20 km westlich Lüneburg, noch nicht gefunden — von einem unverbürgten Funde in der Haake bei Harburg abgesehen —, obwohl hier Triton palmatus, der Fadenmolch, sein Begleiter an vielen Fundplätzen der nordwestdeutschen Berglande, wiederholt und an mehreren Stellen beobachtet wurde. Auch hier bleibt noch Manches zu erforschen übrig!

Um so interessanter ist es, daß der Bergmolch östlich der Elbe bei Hamburg wieder auftritt! Hier ist er nach Dr. G. Duncker's brieflichen Mitteilungen bei Ahrensburg und Wohldorf,

[1] In „Die Reptilien und Amphibien der norddeutschen Berglande". Unter Mitwirkung von E. Cruse, W. Henneberg, Klöber, H. Kloos, P. Krefft, D. Sömmering, Fr. Westhoff u. a., bearbeitet von Dr. W. Wolterstorff. Jahresbericht und Abhandlung d. Naturwiss. Ver. Magdeburg für 1892. Ersch. 1893. Auch separat erschienen. (Im Buchhandel vergriffen, nur durch das Magdeburger Museum noch erhältlich.) — Von weiteren Literaturzitaten sehe ich hier wegen des Raummangels ab und behalte mir diese für eine größere Arbeit vor.

[2] Inzwischen teilte mir W. Sommer mit, daß er den Bergmolch um Münster an drei Stellen (Maikottenheide, Huronensee, in der Davert bei Wirtschaft Wittlerbaum), stets in der Heide, in Tümpeln am Rande von Eichen- oder Kiefernschonungen oder von niedrigem Buschwerk, beobachtete. Immer aber wurden nur 1—2 Exemplare, neben hunderten von Tr. vulgaris und einigen Tr. cristatus, beobachtet. Die von Westhoff genannten Plätze liegen aber teilweise in waldloser Gegend. Möglich, daß manches Gehölz seither (Westhoff sammelte in den achtziger Jahren) verschwunden ist. — Westhoff nannte folgende Fundorte: Nimberge, Gienenbeck, Roxel, Rumphorst, Gegend der Baumberge (Wald!), Burgsteinfurt, in der Davert bei Rinkerode, Herborn, Warendorf bei Freckenhorst, Paderborn.

[3] Eine Schilderung dieses schönen Laubwaldes finden wir im „Lönsbuch", Verlag Fr. Gersbach, Hannover 1916.

bei Schwarzenbeck in waldiger Gegend zu Hause.

Im Süden des nordwestdeutschen Flach- und Hügellandes ist er früher um Braunschweig nach Dr. P. Krefft ziemlich häufig gefangen, so am Nußberg, im Querumer und Pawelschen Holz. Möglich, daß er inzwischen an manchen Plätzen der fortschreitenden Kultivierung zum Opfer fiel!

Im Elm, einem richtigen kleinen Vorgebirge des Harzes, mit schönem Laubwald bestanden, ist Triton alpestris nach Cruse u. a. noch häufig. Weiter östlich wird er in der Provinz Sachsen eine seltene Erscheinung und sind weitere Nachforschungen mit sorgfältigen Angaben über die Örtlichkeit, Beschaffenheit der Gewässer (Quelle, Steinbruchstümpel?) Lage im oder am Walde, hier von größter Wichtigkeit! — So fand ich vor 40 Jahren, im August 1879, auf einer Schulwanderung mit meinem hochverdienten verstorbenen Freunde und Lehrer, Turnlehrer Franz Bode, im Lappwald zwischen Marienborn und Helmstedt ein Exemplar in Landtracht[1]. Die näheren Umstände des Fundes sind mir nicht mehr erinnerlich. Seither war kein Fund vom Lappwald zu meiner Kenntnis gelangt. Erst jetzt erfahre ich von unserem H. Lübeck, daß er vor Jahren auf einem Pfingstausflug nach Helmstedt in einem Chausseegraben dicht bei dem Klarabad im Lappwald den Bergmolch zu hunderten antraf. Ferner teilt mir Herr W. Lange-Helmstedt mit, daß er Triton alpestris in diesem Gebiet und noch im Bartensleber Holz, östlich der Allee, an mehreren Fundplätzen antraf. Auch bei Weserlingen, 10 km nördlich von Helmstedt, hat mein Freund, jetzt Prosektor Dr. M. Koch, die Art vor langen Jahren als Schüler entdeckt. 12 km östlich von Weserlingen fing F. Molle in einem Steinbruch am Ausgang des Holzmohlentals bei Flachtingen 1917 ein Männchen des Bergmolches.

Endlich brachte mir Herr Museumsdirektor Prof. Mertens vor zirka 15 Jahren zwei Exemplare von Süpplingen bei Neuhaldensleben mit, welche er in einem Porphyrsteinbruchs-Tümpel mit kaltem Wasser im Waldgebiet fing. Hier, in Alvensleben — Flechtinger Höhenzug, einem ehemaligen Gebirge[2], dürfte sich der Bergmolch noch öfter finden. Vorerst stellt Süpplingen den östlichsten Fundort der Art in der Gegend von Magdeburg und Halle dar!

Aus der Altmark ist Triton alpestris noch nicht nachgewiesen, ich vermute sein Vorkommen aber z. B. in der Gegend von Klötze und Gardelegen. Auf dies, auch geologisch hochinteressante Gebiet, mit den Hellbergen (Tertiärkalk!), den prächtigen Laub- und Mischwaldungen z. B. an der Wildbahn, beabsichtigte ich, nnsere Aquarien- und Terrarienfreunde schon längst hinzuweisen. Hier sind die Kreuzotter, die Glattnatter und Lacerta agilis var. eryttaonotus, die rotrückige Zauneidechse, zu Hause, letztere Form traf unser H. Lübeck-„Vallisneria" vor Jahren bei Jemmeritz in großer Zahl an. Der Feuersalamander, gleichfalls ein Bergbewohner, wurde von Herrn Prof. Mertens im Tal von Zichtau, sowie, bereits südöstlich von Gardelegen, am Teufelsbach (Moorrand und Jüvenitzer Forst) in einzelnen alten und jungen Stücken beobachtet. — Ich selbst traf im Walde bei einer flüchtigen Wanderung — Anfang Oktober 1917 — Quelltümpel und Bächlein[3], von Farndickichten umgeben, an, kleine Waldmoore und Wiesenstrecken. An der Wildbahn sah ich nahe dem „Eisernen Kreuz" einen ausgetrockneten kleinen Waldteich. Die „Quelle", etwa eine Stunde südlich Jemmeritz, konnte ich nicht mehr aufsuchen. Wenn irgendwo in der Altmark, so findet der Bergmolch hier günstige Lebensbedingungen vor. Bei der verhältnismäßig geringen Entfernung von Isenhagen-Hankensbüttel, dem nächsten beglaubigten Fundort in der Lüneburger Heide (etwa 40 km) halte ich das Auftreten des Tr. alpestris hier für wohl möglich, da auch zwischen Isenhagen und Klötze zahlreiche Waldungen vorhanden sind. Auch manch anderes interessante Getier wird sich hier finden!

Ob die Art noch an anderen Orten der westlichen Altmark, vielleicht in der Jävenitzer oder Plankener Heide, sich finden wird, ist zweifelhaft. Bei Salzwedel wurde sie von Köhnke, bei Osterburg, wo nur

[1] Hier traf ich auch zum ersten Mal bei Magdeburg Lacerta vivipara und Anguis fragilis im Freien an!

[2] Klockmann bezeichnet ihn als eine paläozoische Gebirgsscholle, vergleichbar dem Harz.

[3] In einem dieser Bächlein fand Cunow im Juli 1919 Larven von Sal. maculosa!

ein kleiner Laubwald, der „Klei", in Frage kommt — von mir vermißt. Hier ist das Klima, glaube ich, schon zu trocken, während im nordwestdeutschen Flachland die feuchte, ozeanische Luftströmung, weiter südlich die Annäherung des Klimas an die Verhältnisse des Berg- und Hügellandes, ihm an geeigneten Orten die Lebensmöglichkeiten gewähren.

Ganz unerforscht in Bezug auf den Bergmolch sind ferner das „Hohe Holz" oder der Allerwald nördlich Aschersleben und der waldige Hackel südlich Kroppenstedt, endlich der mit herrlichen Buchenwaldungen bestandene Huywald und der Fallstein bei Osterwieck. (Am Huy und Fallstein ist sein Vorkommen zu erwarten, da Tr. alpestris noch an den Harlybergen bei Vienenburg von Dr. W. Koch gesammelt wurde[1]).

Auf allen derartigen Ausflügen werden Spezialkarten, besonders die Meßtischblätter 1:25 000, zur ersten Orientierung gute Dienste leisten, doch verlasse man sich nicht zu sehr auf das Kartenmaterial, sondern durchstreife den Wald tunlichst in allen Richtungen.

Am Harzrand, südlich von Halberstadt und Quedlinburg bis Eisleben, wird Tr. alpestris außerhalb des Harzes selbst, wo er ja sehr häufig ist, kaum angetroffen. Dies Klima ist für ihn zu trocken — die Gegend zwischen Magdeburg, Quedlinburg, Halle zählt zu den regenärmsten Deutschlands — und großenteils waldlos. So wurde er am „Salzigen See" nie gefunden, bei Wolferode bei Eisleben ist er eine Seltenheit.

Auf das Vorkommen im Thüringer Hügelland gehe ich an anderer Stelle ein. Nur sei bemerkt, daß Tr. alpestris in der Leipziger Gegend wiederholt, namentlich in Steinbruchstümpeln, gefangen wurde (siehe auch „W." 1919, Seite 323).

Östlich der Elbe ist er, außer bei Hamburg, meines Wissens im Flachland nie mit Sicherheit festgestellt. Das mehr kontinentale Klima Ostdeutschlands dürfte ihm nicht zusagen.

Die Angaben über sein Vorkommen in der Provinz Brandenburg, in Pommern, Ost- und Westpreußen sind ganz unbestimmt und wohl auf Verwechslung mit jungen Tr. cristatus (mit ungeflecktem Bauch) oder auf Verschleppung, Aussetzung, zurückzuführen[2]. Nichtsdestoweniger sind mir Angaben über etwaige Funde in diesem Gebiete sehr erwünscht. Es fehlt namentlich auf dem Baltischen Höhenzug nicht an Stellen, wo er vorkommen könnte. Aber gefunden ist er hier noch nicht, so suchte ich ihn in der „Tucheler Heide" wochenlang vergeblich.

Bei Funden an interessanten Örtlichkeiten wären mir 1—2 Belegstücke (tunlichst Männchen und Weibchen, bes. junge) an unser Museum erwünscht. Im übrigen sei der Bergmolch allenthalben im Flachland und Hügelland dem Schutze des Naturfreundes als ein schönes **Naturdenkmal** empfohlen!

Auf andere, eigenartige Verbreitungsgebiete des Bergmolches kommen wir später zurück.

Magdeburg, Städtisches Museum für Natur- und Heimatkunde, Dompl. 5.

[1] Laut mündlicher Mitteilung Herrn Hartkopf's kommt er tatsächlich im Huy vor, doch fehlen mir nähere Angaben.

[2] Wurde doch an der Rennbahn zu Grunewald von W. Sachs ein Triton palmatus im Hochzeitskleid erbeutet und Herr Prof. Tornier vom Berliner Museum berichtete mir sogar, daß sein Briefträger beim Angeln einen Axolotl fischte!

Die zoologische Station Büsum.

Von **Walther Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Mit 2 Originalabbildungen.

Gelegentlich eines Besuches in dem schönen Nordseebad Büsum in Holstein konnte ich einen von mir längst ersehnten Wunsch erfüllen, die dortige neu gegründete zoologische Station kennen zu lernen. Und da ich wohl annehmen darf, daß diese neueste Heimstätte für Wissenschaft und Volksbildung, die trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens schon einen großen Kreis von Wissenschaftlern und Naturliebhabern um sich geschart hat, auch großes Interesse für die Leser der „Blätter" hat,

gestatte ich mir, im nachfolgenden diese neueste und einzigartige Anlage zu beschreiben.

Das Seebad Büsum liegt vor der Dithmarscher Bucht auf einer weit in die Nordsee hineinragenden Landzunge. Infolge günstiger Bahnverbindung mit dem Hinterlande — Büsum selbst ist Bahnstation — wird ein uneingeschränkter Verkehr ermöglicht, was namentlich für den Versand von Seetieren von größter Wichtigkeit ist. Die Zoologische Station selbst liegt in unmittelbarer Nähe des Meeres, dicht am Hafen, und bietet so die denkbar größten Vorteile hinsichtlich der Beschaffung von Studien- und Arbeitsmaterial. Eigene Fahrzeuge der Station bieten dazu beste Gelegenheit und schließlich sei noch erwähnt, daß während des Hochsommers ein lebhafter Badebetrieb herrscht, bei dem die Kurverwaltung durch abwechslungsreiche Veranstaltungen die natürlichen Vorzüge des Badens auf jede Weise zu heben bemüht ist.

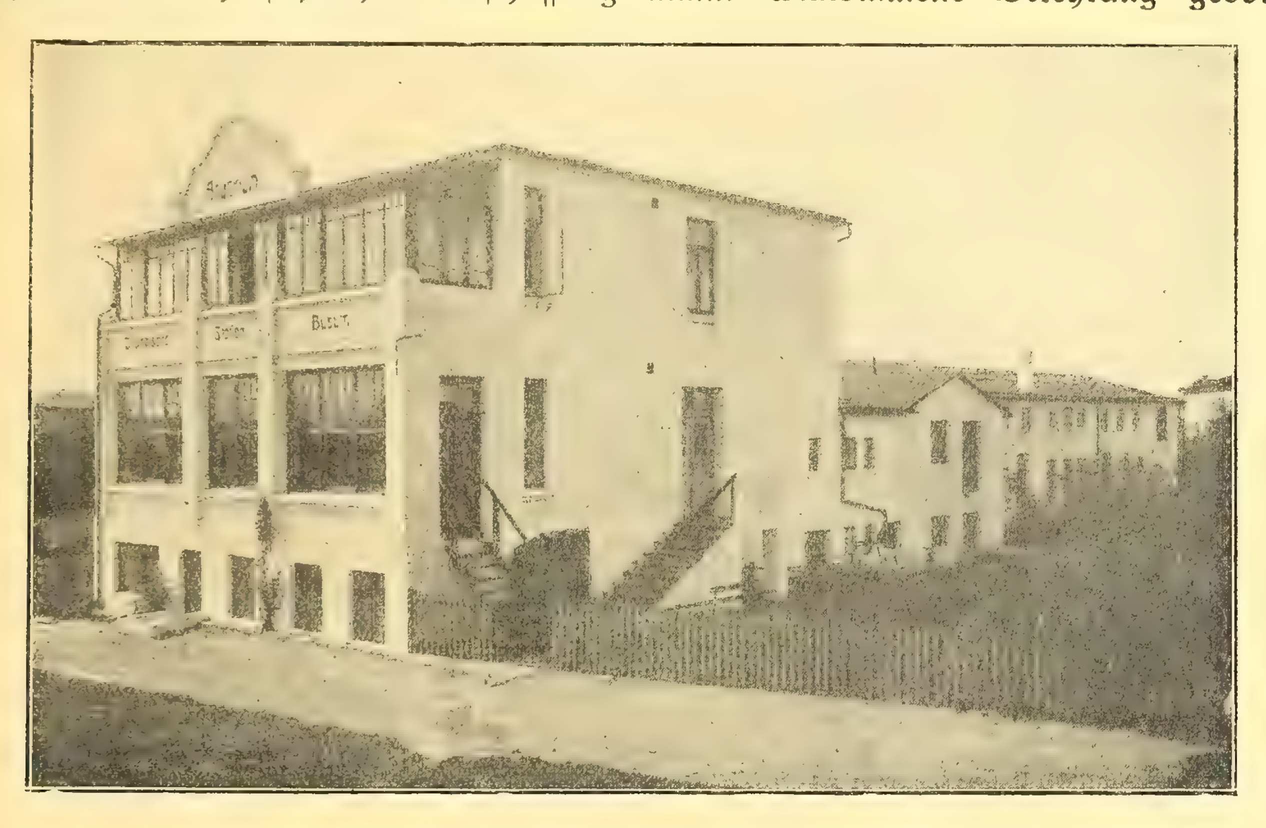


Abb. 1. Die zoologische Station Büsum mit dem Aquarium.

Das Aquarium, im Jahre 1914 von Herrn Siegfried geschaffen, das aber während der Kriegszeit vollkommen still lag, ging 1919 in die Hände des in Liebhaberkreisen rühmlichst bekannten Herrn Müllegers über, der es umbaute und zu einer zoologischen Station erweiterte. Im Gegensatz zu der biologischen Station in Helgoland, die vorwiegend der Forscherarbeit und zwar dem Studium der Hochsee gewidmet ist, wurde in Büsum, dem Gebiete der Küstenregion (Wattregion), eine Station geschaffen, die hauptsächlich als Unterrichtsanstalt für Lehrzwecke gedacht ist. Hier sollen Hochschulen ihre Arbeitsplätze haben, hier soll dem Laien und Naturliebhaber Gelegenheit gegeben werden, selbst nach Herzenslust zu beobachten und zu arbeiten, und in rein wissenschaftlichen Fragen wird er hier stets Auskunft finden. Durch Abhaltung von volkstümlich gehaltenen Kursen soll hier dem Privatmann willkommene Belehrung geboten werden, für Wissenschaftler sind besondere Kurse in Aussicht genommen. Ein Unternehmen, das ganz dem Geiste der neuen Zeit angepaßt ist, Belehrung in das Volk hineinzutragen. Durch seine großzügige Anlage, die wir der Tatkraft Herrn Müllegers verdanken, sind auch die Kosten für Arbeitsplätze, Teilnahme an Kursen usw. relativ gering berechnet, sodaß es auch Minderbemittelten möglich ist, daran teilzunehmen. Zu näheren Auskünften ist die Direktion gern bereit.

Das Aquarium, das für den Besuch des Publikums bestimmt ist, ist ein langgestrecktes Gebäude, welches zirka 30 Behälter mit rund 50000 Liter Fassungsvermögen enthält. Die Becken beherber-

gen, je nach der Jahreszeit, die verschiedensten Meerestiere, ja selbst Seehunde und lebendes Wassergeflügel werden dem Besucher gezeigt. Zu meiner Zeit, als ich das Aquarium besuchte, fiel mir aus der Unzahl herrlicher Tiere ein Behälter mit wundervollen Knurrhähnen (Trigla hirundo) auf. Eine Schar dieser roten Burschen mit ihren prächtig blaugesäumten Brustflossen lief teils auf dem Sande herum, wozu sie ja die freien Strahlen der Brustflossen besonders befähigen, teils schwammen sie in majestätischer Ruhe in ihrem großen Behälter umher. Einige Bassins weiter hatte ein schöner Hummer sein Quartier aufgeschlagen und streckte aus seiner Steinhöhle drohend die mächtigen Scheeren hervor. Seenelken (Metridium dianthus), in den herrlichsten Farben, entfalten ihr zarten Fächerkronen. Ein anderes Aquarium enthält die merkwürdigen Glattrochen (Baia batis) mit ihren Mondgesichtern auf der Rückseite, während der Behälter nebenan von prächtigen Seeskorpionen (Cattus scorpius) wimmelt. Alle ausgestellten Tiere sind Prachttiere ihrer Art, da ja bei der Nähe des Meeres stets für neues Tiermaterial gesorgt ist. Das Wasser für die Becken wird aus dem längsseits des Aquariums gelegenen Kanal, der sich bei Flut mit Seewasser füllt, mittels elektrisch betriebener Kreiselpumpe entnommen und gelangt dann in die Tiefreservoirs, von wo es nach Absetzen durch eine weitere Pumpe in die Hochseebassins gepumpt wird, nachdem es zuvor den Filter passiert hat. Im Falle des Versagens des elektrischen Motors steht ein weiterer Benzinmotor zum Aushelfen bereit. Im oberen Stock des Aquariums ist das Lager für Präparations- und Versandgegenstände, während sich unten hinter dem Aquarium flache Sammelbassins mit fließendem Wasser für Seetiere auf der einen Seite, auf der anderen etwa 40 Glasbecken als Versuchs- und Sammelbehälter befinden. Um noch einmal auf die Ausstellungsbehälter hinzuweisen: Man braucht, um an diesen ausgestellten so mannigfachen Tieren, die eben dem Meere entnommen, in Gesundheit und Schönheit strotzen, Gefallen zu finden, nicht speziell Seetierliebhaber zu sein; jedem echten Naturliebhaber muß beim Anblick dieser Becken, die so ungeahnte Wunder der unerschöpflichen Natur zeigen, das Herz aufgehen vor Freude, daß ihm hier ein Stück Naturleben gezeigt wird, das vielen Menschen Zeit ihres Lebens verschlossen bleibt! (Forts. folgt).



Abb. 2. Eingang zum Aquarium.

□ □□ □

Verbands-Nachrichten.

Berlin. Gau Groß-Berlin des V. D. A. Vors.: Karl van den Bulck, Buch bei Berlin, Dorfstr. Auskunftsstelle über allgemeine Fragen der Liebhaberei und Beratungsstelle für Vereinsangelegenheiten: M. C. Fink, Berlin-Schöneberg, Königsweg 21. Untersuchungsstelle für Fischkrankheiten: Viktor Schlömp, Berlin O. 112. Neue Bahnhofstr. 29. Bestimmungsstelle für Fischformen und Bastarde: M. C. Fink, Berlin-Schöneberg, Königsweg 21. Bei allen Anfragen erbitten wir Rückporto.

Tätigkeitsbericht der Monate Oktober und November 1919.

Gemäß des bereits im September d. Js. bekanntgegebenen Programms haben wir zunächst die oben genannten Stellen eingerichtet, über die folgendes zur Erläuterung dienen möge.

1. Die Auskunftsstelle für allgemeine Fragen der Liebhaberei hat die Aufgabe, allen Vereinen oder Einzelliebhabern der Mark Brandenburg oder anschließender Gebiete, in denen keine Gauverbände bestehen, jeden gewünschten Ratschlag zu erteilen, der die Praxis der Vivarienkunde betrifft mit Ausnahme solcher, die sich auf Fischkrankheiten beziehen.

2. Die Beratungsstelle für Vereinsangelegenheiten soll den Vereinen des Bezirks auf Wunsch helfend und fördernd zur Seite stehen. Sie erteilt Auskünfte über die Organisation der Vereinstätigkeit, über zweckentsprechende, zielbewußte Propagandatätigkeit, über zweckmäßig einzuschlagende Wege zur Belebung der Sitzungsabende, über Fragen, die Wettbewerbe, Ausstellungen, Schülerabteilungen betreffen, und was sonst überhaupt in diesen Rahmen hineingehört.

3. Die Untersuchungsstelle für Fischkrankheiten erteilt Auskünfte und Ratschläge über Ursache und Heilung von Fischkrankheiten, soweit es irgend möglich ist. Einzusendende Exemplare müssen, sofern es sich um Leichen handelt, gut in Pergamentpapier verpackt und mit Eisstückchen und Sägespähnen umgeben sein Die Einsendung lebenden Materials ist zur genauen Feststellung natürlich am zweckmäßigsten. Der Untersuchungsstelle stehen vorzügliche Mikroskope und Instrumente zur Verfügung.

4. Die Bestimmungsstelle für Fischformen und Bastarde ist eine Arbeitsgemeinschaft, die sich aus den Herren Fink (Argus), Hipler (Nymphaea alba), Stolzenhain (Trianea) und Wollenhaupt (Argus) zusammensetzt. Die Tatsache, daß wir unter unsern Pfleglingen eine ganze Anzahl von Spielarten haben, besonders auch die in den letzten Jahren vielfach herausgezüchteten Bastarde, die von der Wissenschaft nicht benannt werden, hat zur Folge gehabt, daß eine willkürliche und planlose, oft ganz wiedersinnige Bezeichung solcher Formen erfolgt ist. Hierdurch ist die Unklarheit, die vielerseits in der Benennung unserer Pfleglinge an sich schon bestand, ganz bedeutend vergrößert worden.

Mit diesem Übel will die Fischformen-Bestimmungsstelle endlich einmal aufräumen. Sie wird alle in Frage kommenden Spielarten und Bastarde benennen in der Weise, daß dem von der Wissenschaft festgesetzten Gattungs- und Artnamen eine auf die Spielart zutreffende Bezeichnung in deutscher Sprache angegliedert wird. Die erfolgte Bezeichnung wird alsdann der Leitung des V. D. A. zur Genehmigung vorgelegt werden. Da die V. D. A.-Leitung als oberste Instanz für unsere gesamte Liebhaberei anerkannt werden muß, liegt es im allgemeinen Interesse, wenn sie hier als bestimmender Faktor zur Geltung kommt, um endlich einmal eine Einheitlichkeit zu erreichen. Nach der erfolgten Genehmigung wird die betreffende Form in den Fachzeitschriften eingehend beschrieben werden unter Beifügung einer genauen Abbildung oder schematischen Skizze und Bekanntgabe der nunmehr erfolgten Benennung.

Wenn wir auch Beispiele anführen sollen, für welche Formenkreise wir Benennungen notwendig halten, so glauben wir auf Grund von Untersuchungen Zustimmung zu finden, wenn wir besonders die Platipoecilus maculatus-, Xiphophorus helleri-, Haplochilus panchax-Gruppe nennen, zu denen noch weitere gesellt werden können.

Nach einer Regelung der Angelegenheit im Sinne der Formen-Bestimmungsstelle würden die Gauverbände ersucht werden, müssen dahin zu wirken, daß die Mitglieder der ihnen angeschlossenen Vereine wie auch aller anderen, nur dort Fische beziehen, wo klare unzweideudeutige Bezeichnungen in den Offerten angegeben werden. Das ist der einzige Weg, um Klarheit zu schaffen, den Aquarienfreund vor Enttäuschung zu schützen und so unsinnige Bezeichnungen wie z. B. Xiphophorus helleri var. *Regan*, Platipoecilus niger, Poecilia nigra, um nur einige von den vielen herauszugreifen, endlich auszumerzen. Wir bitten in jedem Falle um freundliche Unterstützung seitens der anderen Gauverbände und bezüglich der Benennung von Bastarden alle diejenigen, die uns in dieser Beziehung mit Material und Angaben behilflich sein können, um gütige Mitteilung an oben angegebene Adresse. Wir wünschen der Gesamtheit der Freunde unserer so schönen Sache zu dienen und bitten, unsere Arbeit in dem Sinne aufzufassen. Fink.

Zusatz: Mit allen diesen Ausführungen erkläre ich mich freudig einverstanden! Was im besonderen Punkt 4 betrifft, so ist gegen die Aufstelluug deutscher Bezeichnungen für abweichende Formen gar nichts einzuwenden. Man denke doch an die deutschen Bezeichnungen der Geflügelrassen! Lateinische Namen festzulegen, ist Sache der Wissenschaftler. — Bastardformen bezeichnet der Zoologe wie folgt: Bastard Triton cristatus Männchen × Triton marmoratus Weibchen. Die väterliche Stammform wird hier an erster, die mütterliche an zweiter Stelle genannt, beide werden durch × verbunden.

Dr Wolterstorff.

Rundschau des Vereinslebens

Der schon in voriger Nummer erwähnte Einfluß der Weihnachtsfeier auf die Vereinsberichte macht sich für die heutige noch fühlbarer. Es liegen uns keine Berichte vor, die nach ihrem Inhalt erwähnenswert wären.

Zu unserer Neuerung im Vereinsberichtswesen sind uns verschiedene Zuschriften zugegangen, die

durchweg unsere Absicht, endlich einmal einen energischen Schritt zur Behebung der auf diesem Gebiete herrschenden Mißstände zu tun, lebhaft begrüßen und uns Vorschläge zur Ausführung machen. Wir danken allen Einsendern bestens für die freundlichen Worte. Besonders praktisch erscheint uns der in dem hierunter abgedruckten Bericht des „Wasserstern“-Augsburg enthaltene Vorschlag, künftig alle wörtlichen Vereinsberichte wegfallen zu lassen und dafür nur eine regelmäßige Rundschau des Vereinslebens zu bringen. — Wir werden uns diesen Gedanken zu eigen machen und künftig über alle Vereinsberichte, ohne Ausnahme, nur noch in der Vereins-Rundschau referieren. Ausführlichere Wiedergaben von Vorträgen, soweit sie von allgemeinem Interesse sind, sowie Berichte über wichtige Diskussionen und dergleichen werden wir nach wie vor wörtlich bringen.

Die nächste Nummer der „Blätter“ wird am 3. Februar erscheinen. Vereinsberichte, die darin berücksichtigt werden sollen, müssen bis spätestens 25. Januar in unseren Händen sein.

Der Verlag.

:: Vereins-Nachrichten ::

A. Berichte.

Augsburg. „Wasserstern“, Verein für biologische Aquarien- und Terrarienkunde.

In den letzten Sitzungen wurden folgende Vorträge mit Lichtbildern und Vorzeigungen gehalten: 1. Der Makropode und seine Zucht. Ref. Herr Gläßl. 2. Allerlei Interessantes aus dem Leben der Ameise und Winke zur Einrichtung von Formicarien. Ref. Herr Birks. 3. Die Biologie der Würmer. Ref. Prof. Stirner. 4. Bilder aus dem Leben der Wasserbewohner. („Kosmos“). Herr Gläßl erzählt u. a.: In einem großen Gesellschaftsaquarium pflegte ich 7 Makropoden. 6 Weibchen und ein Männchen. Jedes der Weibchen hatte ein Nest gebaut. Mit zweien laichte das Männchen ab. Am nächsten Tage stellte ich fest, daß 4 Weibchen Eier im Neste hatten. Ich nehme an, daß zwei davon durch Diebstahl in den Besitz des Laiches kamen. Jedes der Weibchen verteidigte grimmig seinen Schatz. Sämtliche Eier kamen zur Entwicklung. Einen ähnlichen Fall las ich einmal in den Fachzeitschriften. Es hatte das Männchen und das Weibchen je ein Nest gebaut. Zeitweise schlich das Männchen zum Nest des Weibchen und stibitzte Eier, die es in sein Nest trug. Ebenso machte es das Weibchen, sodaß sich also die beiden Tiere gegenseitig den Laich wegnahmen. Der Vortragende sagt ferner: Wenn das Weibchen laichreif ist, vollführt es tänzelnde Bewegungen, nähert sich dem Männchen und ermuntert dieses gleichsam zum Liebesakt. Solange das Männchen Eier oder Junge im Neste hatte, nimmt es keine Nahrung zu sich. Zur Infusorienerzeugung setze ich zwei Gläser an. Während ich den Inhalt des einen Glases verbrauche, entwickeln sich unterdessen im andern die Aufgußtierchen. Den hiezu nötigen getrockneten Salat bereite ich mir schon im Sommer des Vorjahres. Es dauert mindestens 4 Tage, bis sich in einem solchen Infusorienglas Leben zeigt. Herr Gläßl vertritt die Ansicht, daß es nicht zweckmäßig sei, schwächere Tiere der Nachzucht zu beseitigen. Er empfiehlt Auswahl nach Größe und Unterbringung der gleichgroßen Fische in besonderen Gläsern, doch keinesfalls Tötung der Zurückgebliebenen. Man könne darauf rechnen, daß die größten Tiere Männchen sind. Wenn man die kleineren Fische töte, laufe man Gefahr, überwiegend Männchen großzuziehen. Diese Ansicht wird uns der Hühnerzüchter bestätigen. Die rasch wachsenden, großen Tiere werden in der Regel Hähne. Vortragender empfiehlt, den Makropoden auf Qualität zu züchten; Die Farben des Tieres und das Flossenwerk systematisch herauszuarbeiten. Er verspricht sich bei richtiger Auswahl der Zuchttiere und Beachtung der Vererbungsregeln glänzenden Erfolg. Zur Zucht empfiehlt er ein älteres, vielleicht zweijähriges Weibchen mit einem jungen, vielleicht einjährigen Männchen zu vereinigen, weil sich ein jüngeres Weibchen einem älteren Männchen gegenüber nicht behaupten könne.

Im Einlauf befindet sich eine von Herr Sebastian Müllegger ins Leben gerufene Zeitschrift: Schriften der Z.S.B. (Zool. Station Büsum) für Meereskunde. Der Inhalt verspricht Gutes. Wir wünschen unserm lieben Gründungsmitglied zu seinen Unternehmungen alles Glück. — In den letzten Blättern (Nr. 24) wendet sich der Verlag mit einem kühnen Schritt gegen die Überhandnahme der Sitzungsberichte und deren nichtssagenden Inhalt. Wenn wir auch die Notlage der Zeitschrift voll und ganz begreifen, finden wir die Absicht nicht richtig, nur solchen Vereinen die Veröffentlichung ihrer Sitzungsberichte zu gestatten, die entweder die „Bl.“ als Vereinszeitschrift eingeführt haben oder bei denen wenigstens eine überwiegende Mehrzahl die „Bl.“ liest. Wenn also ein kleiner Verein mit 30 Mitgliedern 30 „Bl.“ liest und ein Verein mit 100 Mitgliedern auch nur 30, so kann wohl der kleine Verein seine Berichte bringen, nicht aber der große, weil nur ein Drittel seiner Mitglieder die „Bl.“ hält. Wir möchten empfehlen, eine bestimmte Anzahl Bestellungen als Voraussetzung für die Veröffentlichung der Sitzungsberichte festzusetzen oder gleich die Berichterstattung, wie bisher üblich, ganz auszuschalten und überhaupt nur eine regelmäßige Rundschau des Vereinslebens zu bringen, in der allgemein interessierende Mitteilungen aus den Berichten, vielleicht getrennt nach Vereinsangelegenheiten und wissenschaftlicher Teil, aufgenommen sind.[1]

Zur Frage, „Erde oder Sandgrund für unsere Aquarien“ gestatte ich mir einige Worte. Sicher ist, daß auch die bewurzelten Pflanzen in Sand ganz gut gedeihen, aber man pflanze doch einmal Vallisnerien in Sand und andere in Lehmboden und beobachte den Unterschied oder man dünge einmal Sumpfpflanzen mit Hornspänen. Der Unterschied wird auffallend sein. Die Gesellschaft für Aquarienkunde in Barmen-Wicklinghausen berichtet über die Netz- oder Sackalge. Auch in einem Becken des Unterzeichneten trat diese Pflanze plötzlich auf und vermehrte sich sehr üppig. Woher sie kam, vermag ich nicht zu sagen. Sie wächst

[1] Für diese Anregung sind wir sehr dankbar und werden künftig nach diesem Vorschlage verfahren. Näheres siehe unter „Vereins-Rundschau“.

schlauchartig, ist an der Spitze geschlossen und aus lauter gleichmäßigen sechskantig geformten Maschen gebildet. Die Alge ist äußerst hübsch anzusehen. Allerdings verfangen sich Jungfische gerne in dem Netzwerk und gehen, wenn sie nicht rechtzeitig aus den Maschen genommen werden, elend darin zugrunde. Einen Zentimeter große Stichlinge sind nicht imstande, sich selbst zu befreien. Über das Alter der Fische schreibt der Verein „Wasserrose", Frankfurt a.M., daß nach Ansicht der Herrn Kuhlmann X. Helleri und Lebistes reticulatus *Peters* in der Gefangenschaft ein Alter von 4, Phallocerus caudomaculatus *Hensel* (gescheckt) ein solches von 2—3 Jahren erreichen. Herr Schreitmüller schreibt mir unterm 4. 9. 19. zu dieser Frage: „Auf unserer 1917 stattgehabten Ausstellung (Ichthyol. Gesellschaft, Dresden) stellte u. a. Liebig (Ausstellungsführer S. 18, Nr. 190) einen Amiurus nebulosus aus, welcher schon dreizehn Jahre im Aquarium gehalten wurde. Ich selbst habe früher Moderlieschen (einzelne Tiere) 6 und 7 Jahre lang gepflegt. Eine Grünschleie habe ich von 1904—10 gehalten (dann weggegeben). Eine mir bekannte Dame hat 2 Goldfische über 12 Jahre gehabt. Einen einzelnen Makropoden habe ich ferner von 1905 bis Oktober 1910 gepflegt, wonach er in andere Hände überging und wahrscheinlich noch weitergelebt hat. Meine verstorbene Tante hat ferner 4 Goldfische, 1 Schlammbeißer und 2 Goldschleien 14 Jahre lang gehalten; als sie starb, gingen die Tiere in andere Hände über. Im hiesigen „Zoo" (Frankfurt a.M.) sind Fische, die schon mehrere Jahre vor dem Kriege daselbst vorhanden waren und heute noch leben. Z. B. Symbranchus marmoratus, Trachycorystes striaulus (Wels), Sacco branchus fossilis, viele große Cichliden Salmler, Barsche und andere Welse." **Riedel.**

Berlin, „Nymphaea alba", Verein f. Aq.- u. T.-K.

Aus den Sitzungen vom Juni bis Oktober.

Bei der letzten Zusammenkunft aller Vorstände der der „Z. V." angeschlossenen Vereine wurde das segensreiche Wirken der „Z.-V." während des Krieges und darüber hinaus lobend anerkannt und allseitig der Wunsch auf weiteres Fortbestehen des Z. V. als Arbeitsgemeinschaft Groß-Berliner Aquarienvereine geäußert. Herr Fink-„Argus" regt an, die Z.V. in einen Bezirks- oder Provinzialverband des V.D.A. umzubilden und hofft auf Anschluß sämtlicher Vereine Groß-Berlins resp. Brandenburgs. Ein von Herrn Schlömp aufgestelltes Arbeitsprogramm der zu bildenden Vereinigung gelangte zur Verlesung und Besprechung und fand allseitig Anerkennung und Annahme. Konstatiert wurde, daß Arbeitsstoff in genügender Menge vorhanden ist, und ein Zusammenschließen und -arbeiten der in Betracht kommenden Vereine notwendig erscheinen läßt. — Aus der Fülle des Materials nennen wir kurz: Lichtbildervorträge, Mikroskopische Einführungskurse, Monatsanzeiger, Fischbörsen und -Untersuchungsstellen, Nomenklatur, Ausstellungen, Tümpel- und Futterfragen, Schülerabteilungen, gemeinsame Werbetätigkeit und vieles mehr! — Der letzte Punkt verlangt schon ein gemeinsames Vorgehen, denn von den Tausenden der Liebhaber und Fischpfleger Groß-Berlins gehört erst ein geringer Prozentsatz den bestehenden Vereinen an.

Vom Vorstand wird der Antrag, dem V.D.A. beizutreten, gestellt und nach längerer Erläuterung über Zweck und Ziele des V.D.A. angenommen. Die Aufnahme der „Nymphaea alba" in den V. D.A. ist bereits vollzogen. In der nächsten Zusammenkunft, zu welcher die Vereine „Argus", „Nymphaea alba", „Trianea" und „Wasserstern" eingefunden hatten, wurde die „Z.V." nach längerer Verhandlung in den „Gau Groß-Berlin des V.D.A." umgebildet. Bedauert wurde, daß sich der „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde" ablehnend verhält. Wir sind nun endlich der Einheitsidee ein schönes Stück näher gekommen und hoffen, daß in der jetzigen Zeit, wo alles nach Organisation drängt, auch recht bald alle Vereine Groß-Berlins resp. Brandenburgs die Vorteile eines Zusammenschlusses erkennen und dem Gau zur Hebung und Stärkung unserer schönen Liebhaberei beitreten werden. Einigkeit macht stark! — Von den Provinzvereinen stellte der Verein „Wasserrose"- Frankfurt a./O. Aufnahmeantrag. Der Verein „Seerose"-Lichtenberg erklärte ebenfalls seinen Beitritt zum Gau. Am 20. 9. hielt uns Herr Bier einen Vortrag über Ernst Haeckel. In warmen, herzlich begeisterten Worten entrollte der Vortragende ein Lebensbild des unvergeßlichen Meisters der Naturforschung. Aus den weiteren Sitzungen des „Gau Groß-Berlin des V.D.A." ist noch zu berichten, daß die dem Gau angeschlossenen Vereine übereingekommen sind, alle ihre in Besitz oder Pachtung befindlichen Futtertümpel allen Gaumitgliedern zur Verfügung zu stellen. Ein erfreuliches Zeichen des von allen Seiten dargebrachten guten Willens zur harmonischen Zusammenarbeit. — Da im nächsten Jahr der Kongreß des V.D.A. hier in Berlin stattfinden wird, wird beschlossen, sich mit den Gauvereinen daran zu beteiligen.

Um dem „Gau" die notwendige Lebenskraft zu verschaffen, beschließt die „Nymphaea alba" im Dezember einen großen Lichtbildervortrag zu veranstalten und den gesamten Überschuß der Gaukasse zu überweisen. Als Redner ist Herr Prof. Dr. L. Brühl gewonnen und findet der Vortrag: „Im Lande der Mitternachtssonne" im Hörsaal des Instituts für Meereskunde statt. Über die von der Tischrunde „Wasserpest" im Blücherhaus veranstaltete Fischschau können wir nur lobendes berichten. Die in Brusthöhe einheitlich aufgestellten Becken, mit zum Teil hervorragendem Fischmaterial gewährten mit dem zur Dekoration aufgestellten frischen Grün des Igelkolbens einen harmonischen Anblick. Alle ausgestellten Fische waren von guter Qualität. Besonders hervorzuheben sei eine ganz rote Helleri-Art (Kreuzung) des Herrn Papstein, welche leider unverkäuflich war.

Der Bericht über die vom „Gau" veranstaltete Fischbörse am 5. 10 zeigt, daß diese noch sehr des Ausbaues bedarf und besser gewesen sein könnte. Was Berlin an Fischen besitzt, konnte man auf auf dieser Börse leider nicht sehen. Mehr Lust und Liebe der einzelnen Liebhaber ist für diese Einrichtung notwendig, wenn diese Börsen Erfolg haben sollen. Käufer waren in großer Zahl vorhanden, die Nachfrage war ebenfalls groß, jedoch das vorhandene Material reichte bei weitem nicht aus und es wäre sehr angebracht, wenn jeder Besucher nach Möglichkeit etwas zum Kauf oder Tausch mitbrächte. Nur so kann die Börse florieren und ihren Zweck erfüllen. Hoffen wir also von der nächsten Börse das Beste.

Fragekasten!

1. Wie lange muß das Männchen des Scheibenbarsches beim Laich bleiben? Die Ansichten darüber sind geteilt. Im Durchschnitt beläßt man das Männchen bis zum Ausschlüpfen der Jungbrut bei den Eiern. Festgestellt wurde, daß mehrere Mitglieder das Männchen gleich nach dem Ablaichen herausgenommen hatten und trotzdem die Brut durchbekamen. Andererseits blieb das Männchen über eine Woche bei den Jungfischen unter der Wahrnehmung, daß die Jungen vom Männchen noch treulich in Obhut genommen wurden. Es kommt eben immer wieder auf die Individualität des einzelnen Tieres an. —

2. Die Frage, ob vom schwarzen Xiphophorus (Kreuzung) Nachzucht gezogen wäre, konnte bejahend beantwortet werden.

3. Wie entfernt man Milben aus dem Fischfutter? Neben dem schon früher empfohlenen Mittel, einen Bindfaden aufzurollen, diesen in das Wasser zu hängen und denselben von Zeit zu Zeit mit den daran sitzenden Milben herauszunehmen, wird das Umgießen des Futters empfohlen. Beim Umgießen sinken die Milben schneller als das Futter zu Boden und können leicht herausgelesen werden. Besonders gut eignen sich flache Emailleschüsseln, hier schwimmen die Milben an den Wänden herum und sind leicht mit einem flachen, schmalen Holzbreit totzudrücken.

4. Das Weibchen meiner Chanchito ist vermutlich auf dem linken Auge erblindet, es sieht nichts von dieser Seite. Habe die Tiere schon krank gekauft und es leider zu spät bemerkt. Beide Tiere waren am Rande der Kiemendeckel und auf der Stirn verpilzt. — Hier liegt augenscheinlich Erkältung vor. Namentlich bei Cichliden schlägt Kälte auf die Sehorgane. Das Auge erscheint von einer blauen Haut überzogen. Wird der Fisch dann etwas wärmer gehalten, so verliert sich dieses Übel meistens wieder. Ein Herr hat 10 Paar Gularis von außerhalb bekommen, sie machten den Eindruck, als ob sie blind wären. Die Fische wurden durch erhöhte Temperatur innerhalb weniger Tage kuriert.

5. Meine Trianea bogotensis gedeihen nicht, die Schwimmblätter treiben zerfressen an der Oberfläche des Wassers herum, woran liegt das? Nach Erklärung des Sachverhalts sind Schnecken die Übeltäter und insbesondre die kleine Physa acuta, welche eine arge Pflanzenräuberin ist. Am schlimmsten sind die jüngeren dieser Gattung. Sie sitzen zu Haufen unter den Blättern der Schwimmpflanzen und delektieren sich an den jungen Trieben derselben. Will man schönen Pflanzenwuchs haben, so entferne man die Schnecken. Überhaupt wird den Schnecken viel zu viel als Wasserpolizei zugemutet, in Wirklichkeit dienen sie wohl mehr zur Zierde und zur Belebung des Gesamtbildes im Aquarium.

6. In meiner Enchyträenzucht bemerke ich seit einiger Zeit kleine weißgraue Milben, sind dieselben schädlich und wie entferne ich sie? — Die Milben, welche sich auch in jeder Mehlwurmhecke einfinden, sind nach unserer Ansicht nicht schädlich. Zum Entfernen nehme man feuchte Scheuerlappen, lege diese, welche die ganze Fläche bedecken müssen, einige Zeit auf die Oberfläche, um sie dann rasch wieder herunter zu nehmen und in heißes Wasser zu stecken. Vollen Erfolg versprechend ist dieses Mittel bei Holzkisten aber keinesfalls, da die Milben ihre Eier in die Poren des Holzes legen und hieraus schlecht zu entfernen sind.

7. Kann Bodengrund im Aquarium mit der Zeit schlecht werden? Habe denselben ca 8 bis 9 Jahre im Aquarium. — Schlecht kann der Bodengrund nicht werden, wohl aber nahrungsarm und empfiehlt es sich nach solcher Zeit, für Erneuerung des Bodengrundes Sorge zu tragen.

8. Meine Sagittaria chilensis entwickelt Überwasserblätter, die, bevor sie sich voll entfalten, welken. Die Überwasserblätter werden beim Aufrollen schwarz. Welches ist die Ursache dafür? Wir können dafür keine genaue Angabe geben, da wir schon die Pflanze mitsamt dem Wurzelballen sehen müßten.

Herr Peyk bittet um Sammlung und Überlassung von Schnecken und Muscheln lebend oder tot mit Angaben des Fundortes, Tag, Jahreszeit, Uferregion, Himmelsrichtung usw. für das Märkische Museum in Berlin. — Vorgezeigt wird ein Gelbrandkäfer, derselbe wurde beim Futterholen von der Oberfläche des Wassers weggefischt, da es dem Käfer nicht gelang unterzutauchen. Bei genauer Besichtigung zeigte es sich, daß die Flügeldecken weich wie Papier und leicht eindrückbar waren und der Leibesinhalt wie eingetrocknet erschien. Der Käfer lebte noch einige Tage im Aquarium und wurde dann abgetötet. Herr Bier erklärt dazu, daß dieser Gelbrandkäfer, welcher sonst ein so eleganter Schwimmer ist, krankhaft entartet sei und die Flügeldecken Mangel an Chitin aufweisen. Ferner gelangt das Gelege der Stabwanze Ranatra linearis zur Vorzeigung und erklärt Herr Bier den Lebenslauf dieser interessanten Wanze ausführlichst. A. Conrad

Dresden. „Wasserrose". Verein für Aquarien-, Terrarien- und volkstümliche Naturkunde. Vereinslokal: Viktoriahaus Seestr.

Versammlung vom 6. Dezember.

Herr Hartlich nimmt das Wort zu seinem durch eine große Anzahl farbiger Lichtbilder belebten Vortrag: „Sehend und sinnend durch die Dresdener Heide." Das etwa 1000 ha große Waldgebiet, welches jetzt den Boden eines ehemaligen Kreidemeeres bedeckt, liegt nördlich von Dresden. Es bildet die Lunge unserer Großstadt. Durch Abhaltung der kalten Nordwinde haben wir in diesen Waldungen einen Faktor von großer Bedeutung für das milde Klima Dresdens. Wir begleiten den forellenreichen, munter in großem Bogen die Wälder durchziehenden, wasserreichen Bach, die Prießnitz, von seiner Quelle, dem Rossendorfer Teich an, wir lernen liebliche Uferszenerien, malerische althistorische Steinbrücken kennen, auf deren Erhaltung vom Sächsischen Heimatschutz großer Wert gelegt wird, wir sehen das Wipfelmeer der in dem tiefen Sandboden dennoch genügend Nahrung findenden Kiefern, die in Talweitungen mit ausreichender Feuchtigkeit auftretenden Buchen- und Eichenschläge mit eingestreuten weißstämmigen Birken, wir sehen dämmrige Waldesstille, den Sonnenaufgang zwischen den braunen Kiefernstämmen, das blühende Heidekraut, das Herbstgold des Laubes in wunderbarer Naturtreue an unsrem Auge vorüberziehen. Redner schließt seinen durch belehrende Bemerkungen und historische Rückblicke verschönten Vortrag mit einem Appell an die aufmerksam lauschenden Zuhörer, den deutschen Wald, der nirgends seinesgleichen habe, als Heiligtum der Nation zu be-

trachten, ihn zu schonen und zu schützen, damit das deutsche Gemüt, das deutsche Volk immerdar eine starke Quelle edler Anregung im Walde finde. Die mit außerordentlicher künstlerischen Sorgfalt und Feinheit in langer Kleinarbeit mit der Lupe hergestellten Lichtbilder fesseln das entzückte Auge des Beschauers immer von neuem. Der Vortrag dürfte seinen Zweck. Liebe zur Heimat, Erkenntnis der landschaftlichen Schönheiten unserer nächsten Umgebung bei jedem denkenden Naturfreunde voll erreicht haben. — Herr Schriftsteller Rud Zimmermann als Gast bespricht an Hand von Belegstücken kurz Geotropismus bei Baumschwämmen. Herr Zimmermann hat diese Pilze als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter in der Forstverwaltung während des Feldzugs bei Bialowice gesammelt. Diese zur Gruppe der Porlinge oder Polyporeen gehörenden Löcherpilze sind meist nur holzige, glattsamtigbraune oder gezonte, auf der Rinde schmarotzende Gewächse. Die sporentragende Unterseite derselben ist stets der Erde zugekehrt, damit die reifen Sporen ausfallen und vom Winde verweht, sich anderweitig an günstigen Stellen ansiedeln können. Das eigentümliche der Belegstücke bestand nur darin, daß sie sich verschiedenen Lagen ihrer Träger anpassen mußten. Sie saßen an ursprünglich gerade wachsenden Bäumen. Durch Naturereignisse, Sturm, waren die Bäume gestürzt, lagen zu Boden und die Schwämme bildeten alsbald einen neuen Teil mit zur Erde zeigender Unterseite. Besonders schön ließ sich diese Anpassung an einem zwei verschiedengelagerte, derartige Neubildungen, beide in gleicher Größe wie der „Mutterteil“, aufweisenden Stück erkennen. Redner erklärt dies so, daß der Baum, an dem dieser Pilz wucherte, zunächst gerade stand, Teil 1 des Pilzes. Der Baum wurde entwurzelt und zur Hälfte umgelegt, es entstand Teil 2. Der Baum legte sich völlig zur Erde, nun bildete die Pflanze den dritten Fruchtkörper. Redner bemerkt, daß in unseren Forsten derartiges kaum zu finden sei, die gestürzten Bäume, die in Rußland mit der Zeit verfaulen, würden bei der sorgfältigen Pflege unserer Wälder bald abgeräumt. Für Anfang Februar stellt Herr Zimmermann einen größeren Vortrag in Aussicht.

P. E.

Kiel. „Ulva“, Verein für Naturkunde.

Monatsversammlung vom 12. Dezember.

Unser Mitglied, Dr phil. Schünke, hält den in voriger Sitzung wegen vorzeitigen Schlusses ausausgefallenen Vortrag über die Seevogelfreistätte Trischen. Als Vorsitzenden des Natur- und Vogelschutzvereins von Schleswig-Holstein, dem der Seevogelschutz auf dieser Insel besonders übertragen ist, kennt Vortragender die Freistätte Trischen aus eigener Anschauung, da er sie 10 Jahre lang fast regelmäßig besucht hat. Seinen interessanten Ausführungen ist zu entnehmen, daß die Insel Trischen besonders der Zwergseeschwalbe, der Fluß- und Küstenseeschwalbe und dem sehr seltenen Seeregenpfeifer, von letzteren leider nur etwa 100 Brutpaaren, Schutz und Freistatt gewährt. An Deutschlands Küste ist Trischen die Hauptbrutstätte dieser Vogelarten. Daneben kommen auf der Insel vor Mantelmöven, Silbermöven, Sturmmöven und Lachmöven, Austernfischer, verschiedene Strandläuferarten, Brachvögel, Uferschnepfen, Trauerseeschwalben und andere mehr. Ferner berichtete unser Mitglied, Herr W. Christiansen, im Anschluß an eine Arbeit von Prof. Viktor Franz über die Frage nach der Stellung der Protozoen im Organismenreich und regt zum Besuch eines den gleichen Gegenstand behandelnden Vortrages im Naturwissenschaftlichen Verein für Schleswig-Holstein an.

München. „Isis“, Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde (E. V.). Briefadresse: K. Lankes, Auenstr. 10/4.

September 1919.

Anmeldung und Aufnahme der Herren: Albrecht, Ipisch, Keller, Reitmeyer, Schröter, Dr Stickler, und Waldherr. Einlauf: Der Vorsitzende verliest einen Brief unseres Mitgliedes Joh. Berg in Godesberg. Trotz seines Leidens hält Herr Berg an unserer Wissenschaft und Tätigkeit fest und verspricht uns für demnächst einen Bericht. Frl. Prof. Marianne Plehn an der biolog. Versuchsanstalt für Fischerei führt in einem Briefe an unseren Herrn Schriftführer aus, daß die Untersuchung kranker Fische zu den Aufgaben der biolog. Versuchsanstalt gehöre und daß diese Untersuchungen genau ausgeführt werden wenn das Material in brauchbarem Zustand, d. h. absolut frisch, am besten noch lebende Fische an die Versuchsanstalt übermittelt werden. Fr. Plehn bemerkt noch: Übrigens haben wir in früheren Jahren schon wiederholt Tiere zur Untersuchung von „Isis“-Mitgliedern erhalten, nicht nur Fische, sondern auch Amphibien und Reptilien

Der Vorsitzende bemerkt hierzu, das sei alles ganz richtig und schön, leider sei uns nur von positiven Untersuchungsergebnissen in den langen Jahren nicht viel bekannt geworden; im übrigen bitte er die Herren Aquarianer, erkranktes Fischmaterial weiterhin der biolog. Versuchsstation zu überbringen. Eingegangene Literatur: „Blätter“ Nr. 16, 17 und „Wochenschrift“ Nr. 17, 18 und 19. Herr Lankes betont unter Hinweis auf die Artikel „Mein Axolotl“ von J. H. Jöhnk und „Von der Kreuzotter“ (Vipera berus *L.*) von W. Schreitmüller, daß in Hinsicht auf die gerade für beide genannten Tierformen angewachsene riesige Literatur wesentlich Neues nur schwer gebracht werden könne. Der Hinweis auf die Spitzhornschnecke als Futter für das Axolotl sei jedenfalls dankenswert. Bezügl. der Vergesellschaftung der Kreuzotter im Winterlager vermochte der Vorsitzende einen ähnlichen Fall anzuführen, der gelegentlich einer Straßenunterführung 22 Stück Männchen und Weibchen der Kreuzotter zu Tage förderte. Eine recht interessante Notiz giebt unser Ehrenmitglied Herr Prof. Dr Werner zu einem früheren Aufsatz des Herrn Goffel. Dr Werner sagt: Jede Form von Zamenis (gemonensis, typica, viridiflavus und caspius) bildet eine Nigrinoform. In dieser Form ist uns dieser Gedanke neu. Wir haben schon vieles Schlangenmaterial durch unsere Hände gehen sehen, aber eine Nigrinoform bei Zamenis caspius nie Gelegenheit gehabt, kennen zu lernen. Daß wir vom Standpunkt des Schlangenpflegers und Beobachters Zamenis caspius als eine selbstständige Tierform, eine sogenannte gute Art ansehen, die mit Zamenis gemonensis und viridiflavus weiter nichts als das Genus gemein hat und hier der ordnenden Systematik nicht zustimmen können, das zieht sich seit Jahren wie ein roter Faden durch unsere Berichte und sei nur nebebei bemerkt. Wir verstehen daher sehr wohl

die Bemerkung Schreibers in seiner Herpetologia europaea, „daß ich selbe (Zam. caspius) ohne weiteres für eine eigene Art erklärt hätte, wenn hierzu die Körperbedeckungen nur den geringsten Anhalt gäben," zu würdigen und hoffen nur, daß dieser noch gefunden wird, denn es ist eine andere Schlange, so gut wie Rana ridibunda ein anderer Frosch ist wie der Teichfrosch, Lacerta reticulata *Bdg.*, Lacerta serpa *Kaf.* etwas anderes wie eine Lacerta muralis *Laur.* sind und Vipera macrops *M.* schließlich eine V. ursinii *Bg* bleiben wird, immer vom Standpunkte des Beobachters, des Pflegers aus gesehen.

Prof. Dr Werner sagt weiter: Der Name carbonarius dürfte der schwarzen Form von Zamenis gemonensis typica zugehören. Das ist zweifellos richtig. nicht aber als feststehend dürfte es unser verehrtes Ehrenmitglied ansehen, ob carbonarius eine schwarze Form des Zam. gemonensis typ. darstellt? Auch uns kamen darüber längst Zweifel auf. Wie ist es zu erklären, daß es Länderstrecken gibt, wo nur Zam. carbonarius allein (Südtirol), dann wo sie zusammen mit Zam. gemonensis typ. (Istrien, Westkroatien) dann endlich solche, wo letztere nur allein vorkommt? (Dalmatien, Herzegowina, Griechenland.) Wie ist es zu erklären, daß eine Nigrinoform so ganz außerordentlich andere Größenverhältnisse aufweist, wie solche der ungemein schlanken und kräftigen carbonarius gegenüber dem gedrungenen Zam. gemonensis typ. zeigt. — Aus dem „Triton"-Bericht-Berlin interessieren die Ausführungen E. Nieselt's „Aus dem Leben des Kuckucks" im Organ des deutschen Lehrerverbandes. Der Vorsitzende behandelt diese Frage, stimmt den Ausführungen des Herrn Seitz vollständig zu und widerlegt den Gedanken Nieselt's, der in dem gleichen Irrtum verfällt wie seinerzeit die Gebr. Müller, Satz für Satz. Es ist natürlich in den Blättern kein Raum für ornithologische Auseinandersetzungen. — Aus dem Bericht des „Wasserstern"-Augsburg interessiert die Feststellung, daß Herr Riedel auch bei kleinen, einmal überwinterten Rana esculenta ein Quacken feststellen konnte. Zum Berichte des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde in Aschersleben über Haplochilus-Zucht, teilt Herr Hamberger mit, daß er schon Haplochilen ohne jegliche Sonne im Winter züchtete. Einig sind sich unsere Herren Aquarianer darin, daß im Allgemeinen für Haplochilen eine Temperatur von 23—25° C erforderlich ist. — Zu einer Notiz über eine Kreuzotter ohne Rückenzeichnung fügt Herr Prof. Müller an, daß diese interessante Erscheinung auch einmal innerhalb der heimischen Grenzen beobachtet werden könne, noch interessanter aber erweisen sich die in der Sammlung des Herrn Oberstleutnant Veiht in Wien aufgestellten Kreuzottern, die eine hellere Zickzackzeichnung auf dunklerem Grunde zeigen.

Im Anschluß an die Bekanntgabe der Notiz über Pilzfütteruug bei Warmwasserfischen, bemerkt Herr Rupp, daß er eßbare Pilze klein schnitt, dann pulverisierte und brühte. Die so zubereiteten Pilze wurden von den Fischen anscheinend gerne genommen. Herr Heintz erinnert an die Fütterung der Cichliden im Berliner Aquarium mit Salatköpfen, die auf dem Wasser schwimmend, von den Fischen allmählich genommen werden. In kurzen Sätzen gibt der Vorsitzende ein Bild über die Entwicklung der Aquariensache, um sich dann in einem Referate über das Vogel,- Fisch- und Tierbuch Leonhard Baldners, der Arbett dieses merkwürdigen Menschen, der etwa im Jahre 1646 begann, das Material zu seinem Werke zusammenzutragen, zuzuwenden. Verschiedene Beschreibungen Baldners gelangen hierbei zur Verlesung. In humorvoller Weise berichtet Herr Heintz über eine Exkursion nach dem Steinsee, die er in Gesellschaft einiger Herren der Isis unternahm. — Der Vorsitzende erinnert daran, daß es nunmehr im Hinblick auf die große Zahl der Pfleger und Züchter fremdländischer Fische in der Gesellschaft notwendig werde, die Interessen der Aquariensache entsprechend zu fördern und zu vertreten. Er halte daher die Aufstellung von 1 oder 2 Referenten für dringlich. Nach eingehender Besprechung stimmte die Versammlung dem Vorschlag zu, daß bezügl. der eingegangenen Literatur über Reptilien und Amphibien, wie bisher der 1. oder 2. Vorsitzende bezw. Herr Dr Steinheil, bezüglich der heimischen Fische Herr Lankes, bezüglich der fremdländischen Herr Herrmann und über technische Dinge die Herren Büdel und Geißler referieren möchten. Ferner sei daran festzuhalten, daß diejenigen Herren, die bezüglich einer vorgetragenen Sache über besondere Erfahrungen verfügen, sich zu Worte melden sollten. Die Referentenfrage sei noch weiter auszubauen, auf diese Weise komme Abwechslung in den Vortrag und sei das Interesse rege zu erhalten. Im November 1919 sind seit der Gründung der Isis 25 Jahre verflossen. Dieser Tatsache gedenkend regt Herr Stucken eine Feier des 25. Gründungstages an Es wird eine Kommission aus den Herren Heintz, Seifers und Stucken eingesetzt, die sich mit der Sache näher zu befassen hat. — Herr Rupp macht noch die Mitteilung, daß er von seinem Zuchtpaar Limia vittata 30 Stück Junge erhalten habe, von denen aber 1/3 des Bestandes von den gefräßigen Eltern totgebissen wurde. Herr Hamberger bestätigt die schon früher in in einem Berichte gemachte Mitteilung, wonach angenommene Regenwürmer von den Fischen wieder lebend abexkrementiert werden. Die Demonstrationen sind manigfacher Art. Herr Heintz hat Jungtiere vom Taufrosch, der Erdkröte und der Bergeidechse, von der letzten Exkursion mitgebracht. Herr Rupp will über eine mitgebrachte große, grüne Heuschrecke (Locusta viridissima) Bescheid wissen. Herr Büdel hat bereits seit einigen Wochen mit einer mitgebrachten Limnaea stagnalis Versuche gemacht, ob die Schnecke an Jungfische und Fischlaich gehe und, entgegen der Erfahrungen anderer, beobachtet, daß Fische und Laich unbehelligt blieben. Von einer mit Herr Lankes zum Zwecke der Kontrolle der seit langen Jahren bekannten Fund- und Laichplätze des Springfrosches nach Gauting u. Weßling unternommenen Exkursion berichtet Herr Sellmayr, nach längerem Suchen an den „klassischen" Fundplätzen gelang es den beiden Herren, mehrere junge und ein großes schönes Weibchen des Springfrosches zu erbeuten. Infolge der abnormen Trockenheit waren die meisten Laichplätze vollkommen trocken gelegt. Ein durch Herrn Sellmayr in der Jachenau gefangenes Weichen unserer Ringelnatter fällt durch schwache Mundfleckenzeichnung auf.

Der Vorstand.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser-Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



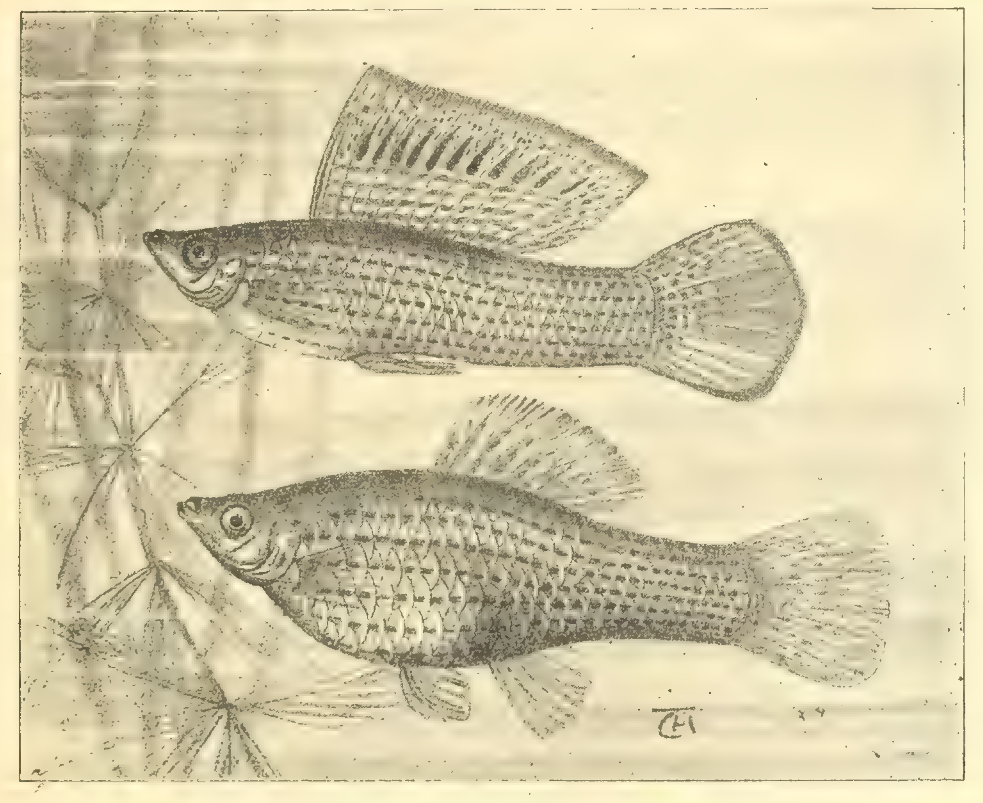
Nr. 3 1. Februar 1920 Jahrg. XXXI

Mollienisia latipinna *Lesueur.*

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt a. M.[1]

Mit 1 Abbildung.

Betrachten wir die Heimatgewässer der meisten lebendgebärenden Zahnkarpfen (Cyprinodontidae viviparae) näher, so kommen wir zu dem Schluß, daß die große Mehrzahl derselben größere Ströme, Flüsse, Bäche, Seen und Flußmündungen, ja sogar Brackwasserregion und das Meer bewohnen, also Gewässer, die ihnen eine große Bewegungsfreiheit gestatten und reichlich Sauerstoff bieten. Alle Tiere dieser Art, welche in Gräben, toten Flußarmen, Pfützen, Lachen, Tümpeln, u. a. kleinen Wasseransammlungen auftreten, sind nur infolge von Überschwemmungen in diese gelangt und es bilden demnach derartige Gewässer nie die natürlichen Aufenthaltsorte der Zahnkarpfen, sondern sie leben in diesen nur gezwungen, wie dies ja auch bei uns zu Lande bei den Flußfischen der Fall ist, die in nach Hochwasser zurückgebliebenen Tümpeln und Lachen solange vegetieren, bis diese austrocknen und die Fische dann umkommen.



Mollienisia latipinna. Oben Männchen, unten Weibchen. Zeichnung von Johs. Thumm.

[1] Unser treubewährter Mitarbeiter, Herr W. Schreitmüller, feierte dieser Tage seinen 50. Geburtstag. Wir benutzen die Gelegenheit, ihm auch an dieser Stelle unsere herzlichsten Glückwünsche und unsern innigen Dank für seine langjährige treue und uneigennützige Freundschaft und stete Hilfsbereitschaft in Rat und Tat auszudrücken. Schriftleitung und Verlag.

So stammen zum Beispiel folgende Arten aus großen Strömen und Flüssen: Pseudoxiphophorus bimaculatus *Heckel* (reißende Gebirgsströme Mexikos und Guatemalas), Poecilia caucana (jetzt P. sphenops) (Magdalenenstrom und Rio Cauca, Mittelamerika, Columbien usw.), Poecilia Branneri (früher P. heteristria) (Amazonenstrom, Para), Xiphophorus Helleri (in Flüssen Zentralamerikas und Mexikos), Jenynsia lineata (Ströme und Flüsse Argentiniens und Uruguays), Platipoecilus maculatus (Flüsse, Bäche und Teiche Mexikos), (die „var. pulchra *Boul.*" auch Flußmündungen und Brackwasser), Poecilia parae (früher P. amazonica) (Amazonenstrom, Mündung, Para). In Seen und Teichen kommen vor: Gambusia affinis var. Holbrooki usw.

Auch Phalloceros caudomaculatus (früher Girardinus caud.) und Phalloptychus januarius (var.) (früher Girard. jan. var.) und Poecilia unimaculata u. a. leben in Flüssen und Brackwasser.

Daß dies seine Richtigkeit hat, beweisen die vielen Veröffentlichungen in „W." und „Bl." — Unter anderem schreibt zum Beispiel J. Waldberger in „W." 1913, Seite 213 in seinem Artikel: „Meine erste Exkursion in Brasilien" — wie folgt: „. . . . . Poecilia unimaculata und Girardinus januarius (var.), welche, wie ich später bemerkte, hier in drei verschiedenen Gewässern vorkommen, und zwar: 1. im Brackwasser, 2. in Flüssen und Bächen, 3. in jedem Schmutzgraben! — Die Färbung der Fische ist egal, in der Größe sind sie aber sehr unterschiedlich. So sind die im Brackwasser lebenden Weibchen bis 10 cm, die in Süßwasserflüssen bis höchstens 7 cm, dagegen die im Schmutzwasser sich befindenden nur 4—4½ cm lang!"

Hieraus kann man ersehen, daß die kleinen Gräben und Tümpel nicht die normalen Wohngewässer dieser Tiere sind, da sie in solchen um die Hälfte kleiner bleiben, als in Strömen, Flüssen und im Brackwasser. — Ich könnte noch mehrere gleiche Fälle und Beweise anführen, doch mag dieser eine genügen, um zu zeigen, daß wir die Sauerstoffbedürftigkeit der Zahnkarpfen bisher weit unterschätzt haben.

Wenn ich an die ersten Importe von Phalloceros caudomaculatus denke, an welchen die Weibchen 9—10 cm, die Männchen 3—5 cm und länger waren und ich betrachte mir jetzt die durch jahrelange Inzucht degenerierten, krüppelhaften Nachzuchttiere, wie man sie jetzt häufig in Handlungen usw. sieht, so beschleicht mich Wehmut! — Die Hauptschuld an alledem liegt aber daran, daß die Tiere jahrelang in viel zu kleinen, engen Töpfen gezüchtet (besser gesagt „verzüchtet") und nicht abwechslungsreich genug gefüttert wurden.

Auch bei den Mollienisien ist dies der Fall. Diesen schönen, munteren, hochflossigen Tieren, welche im Spiel und beim Treiben ihre segelartigen, — an die der Flußäsche (Thymallus vulgaris *Nils.*) erinnernden Rückenflossen ständig auf- und niederklappen, sieht man auf den ersten Blick an, daß sie Bewohner größerer und tieferer Gewässer sind. — Wie schießen sie im großen Becken pfeilartig geschwind umher, wie jagen und treiben die Männchen hastig und ruhelos die Weibchen! Bald sind sie nahe der Wasseroberfläche, bald in tieferen Regionen des Wassers. In schnellem Tempo verfolgt das Männchen das Weibchen, wobei während des Dahinschießens im Wasser die Rückenflosse eng zusammengelegt, — doch blitzschnell, — fast ruckweise, — entfaltet wird, sobald das Weibchen zum Stehen kommt; worauf es das Männchen tanzend und spielend „umflattert", ja, diesen Ausdruck kann man ruhig gebrauchen, denn ein das Weibchen umschwärmendes Männchen sieht in diesem Augenblick aus, als wie ein seine Flügel entfaltender Colibri. — Wie reizend nehmen sich diese Tiere im großen Becken aus, wo sie Platz genug finden, ihre Schönheit zu entfalten, wo sie zur Tiefe und Höhe steigen und blitzschnell dahinschießen können.

Ganz anders erscheinen diese herrlichen Fischchen in einem zu kleinen Becken. Hierin zappeln sie, auf engen Raum beschränkt, unruhig hin und her, weder ihre herrlichen Farben, noch ihre schöne Rückenflosse kommen zur Geltung und sie machen in solchen „Töpfen" auf mich immer den Eindruck eines eingesperrten Fuchses, der ständig am Gitter seines Käfigs auf- und niederrennt.

Obwohl sie in solchen Behältern auch öfter zur Fortpflanzung schreiten, so bleibt doch die Nachzucht stets nur ein klägliches Abbild der alten Exemplare, sie bleiben kleiner, kürzer und schmäler als die alten Tiere und an eine so schöne, hohe Rückenflosse, wie eine solche das alte Männchen

zeigte, ist nicht zu denken. Sie sind und bleiben meistens nur Kümmerlinge und Karrikaturen der Alten und erreichen nur in seltenen Fällen die Größe und Schönheit der Eltern.

Kommt dann der Winter heran, die Tage werden kürzer und die Nacht länger, die Sonne läßt sich wochenlang nicht mehr sehen und es ist trüb und kühl, so erkennt man die schönen Mollienisien überhaupt nicht wieder. Sie stehen dann meistens ruhig, mit zusammengelegten Flossen und Schwänzen zwischen den Pflanzen, schwimmen und fressen wenig, und bald zeigen sich an ihnen mit Saprolegnien behaftete Stellen, die die Flossen wie ausgefranzt erscheinen lassen. Letzteres ist nach meinen Beobachtungeu fast immer bei solchen Tieren der Fall, welche zu warm gehalten wurden. — Zu hohe Temperaturen sind diesen Fischen genau so verderblich wie den Labyrinth- und anderen Fischen.

Mollienisia latipinna (und M. velifera) halten sich am besten bei 18—20° C., auch die jungen Tiere benötigen keine höhere Temperaturen. Zu warm gehaltene oder gezüchtete Tiere sind sehr empfindlich, neigen leicht zu Erkältungen und gehen dann — trotz aller „Gegenkuren" — meistens bald ein. Ich habe mich in den Jahren 1905—1910 sehr eingehend mit der Zucht von Mollienisia latipinna beschäftigt, hatte Erfolge und Mißerfolge zu verzeichnen und bin nach jahrelangen Versuchen und Beobachtungen zu folgendem Resultat gelangt:

Mollienisia latipinna (und M. velifera) müssen unbedingt sehr große Becken, Sandboden mit dick daraufliegender Mullmschicht und Seewasserzusatz haben, wenn man einigermaßen Erfolge erzielen will. Ferner müssen im Wasser sehr viele freischwimmende Algen und Algen an den Scheiben vorhanden sein, die unbedingt zur Ernährung und zum guten Gedeihen dieser Tiere nötig sind.

Einen Hauptfaktor bildet aber die öfter, bis zu ⅓ bis ½ des Wasserstandes vorzunehmende Wassererneuerung, da diese Fische sonst schlecht gedeihen! —

Hauptsächlich im Winter, wenn die Wasserpflanzen nicht genug Sauerstoff liefern können, ist die Wassererneuerung dringend nötig, nur ist hierbei zu beachten, daß das neu zugegossene Wasser dieselbe Temperatur und denselben Prozentsatz Meerwasser, wie das im Becken befindliche aufweist. (5 Teile Süß- und 1 Teil Meerwasser.)

Vor Übervölkerung — auch großer Becken — mit Mollienisten, kann ich nicht genug abraten, denn wenn das der Fall ist, entstehen Krankheiten nur zu schnell und die bekannten „Massensterben" setzen ein und raffen sehr bald ganze Bestände dahin.

Vielfach ist die Ansicht vertreten, daß die Männchen dieser Art (Nachzucht) im Becken nie die hohen Rückenflossen, wie solche importierte Tiere zeigen, bekommen. Dies ist richtig und auch nicht! — Werden die Fische in Menge in kleinen Töpfen gezüchtet oder wird die Nachzucht zu warm gehalten, so erhalten die Männchen nie eine hohe Rückenflosse. Ebenso wie bei Hemirhamphus fluviatilis, Gambusia, Belonesox u. a. ist auch bei Mollienisia während der Trächtigkeitsdauer der Weibchen für recht abwechslungsreiches Futter zu sorgen und darf hauptsächlich Algennahrung nicht fehlen. Recht gute Erfolge erzielte ich auch mit Piscidin (000), welches reichlich mit Sepia und zerriebenen, getrockneten Wasserlinsen und Salatblättern durchsetzt war, sodaß es grünliche Färbung angenommen hatte. Dieses Futter wurde von alten und jungen Tieren sehr gern genommen und gierig vertilgt.

In einem Becken von 80:46:35 cm Größe habe ich ferner nie mehr als höchstens 30—40 Jungtiere aufgezogen und von diesen durchschnittlich 15—20 Hochflosser erzielt. Die Übrigen waren — wenn auch nicht letzteren gleich — so doch immerhin den käuflichen Durchschnittstieren bedeutend überlegen inbezug auf Ausbildung der Rückenflossen. Ich habe Tiere gezüchtet, die eine Länge von 7 bis 9 cm erreicht hatten. Manche Männchen zeigten schon bei einer Länge von 2½—3 cm eine ganz entschiedene Anlage zur Entwicklung hoher Rückenflossen. Sie waren aber stets in der Minderzahl. Die meisten Männchen bekamen die hohen Flossen erst nach eingetretener Geschlechtsreife und hierbei zuerst wieder diejenigen, welche nicht zu warm gehalten worden waren. Bei sehr warm gehaltenen Tieren (über 23—24° C.) entwickelten sich die Rückenflossen in der Regel am schwächsten. Die besten Resultate habe ich bei 18 bis 20° C. erzielt.

Meistens erfolgte die volle Ausbildung

der Flosse jedoch erst mit zunehmendem Alter, im Durchschnitt ist sie zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahr beendet, doch dauert es manchmal auch etwas länger.

Versuchsweise brachte ich im Jahre 1909 ein Paar dieser Art in ein Becken (40:18:20 cm), das mit reinem Meerwasser gefüllt war (vorher erst nach und nach daran gewöhnt); auch hierin befanden sich die Fische wohl und wie mir schien, kamen hierin ihre Farben noch mehr zum Ausdruck, als im Süßwasser. Ich habe die Fische seinerzeit zwei Monate in dem Becken gehalten. Als ich jedoch später die Jungtiere in Süßwasser zurückversetzte, gingen sie alle ein (ich hatte sie zu plötzlich übergeführt). Durchlüftung des Beckens bei diesen Fischen ist gut, doch in großen Behältern nicht nötig, besser bleibt immer eine zeitweilige, teilweise Wassererneuerung, wie oben angegeben.

Als Nahrung sind für Mollienisien zu empfehlen: Mückenlarven, Daphnien, Tubifex, Enchyträen und kleine Regenwürmer (letztere drei zerschnitten), ferner, wie vorher bemerkt, zubereitetes Trockenfutter und Algen. Auch Riccia und Wasserlinsen nehmen diese Zahnkarpfen zu sich.

Der Standort des Beckens sei am besten nach Nordost oder Südwest, zu pralle Sonne ist ihnen nicht zuträglich. Die Oberfläche des Wassers bedeckt man reichlich mit Riccia, Azolla oder Salvinia. Wasserstand 20—25 cm[1].

Zu erwähnen wäre noch, daß auch bei Mollienisia, wie bei Gambusia, Xiphophorus, Poecilia u. a. öfters Zwitter auftreten, die in Größe den Weibchen gleichen, jedoch nie deren sogenannten Trächtigkeitsfleck aufweisen, dafür aber stets das Copulationsorgan der Männchen zeigen. Diese Sonderlinge sind nicht zeugungsfähig und entwickeln auch selbst keinen Geschlechtstrieb.

[1] Auch die Jungtiere vertragen diesen Wasserstand. Der Verf.

□ □ □ □

Erfolgreiche Scheibenbarschzucht.

Von Ernst Schaller, Berlin-Steglitz, Sedanstraße 39 B.

Mit vielen Abbildungen.

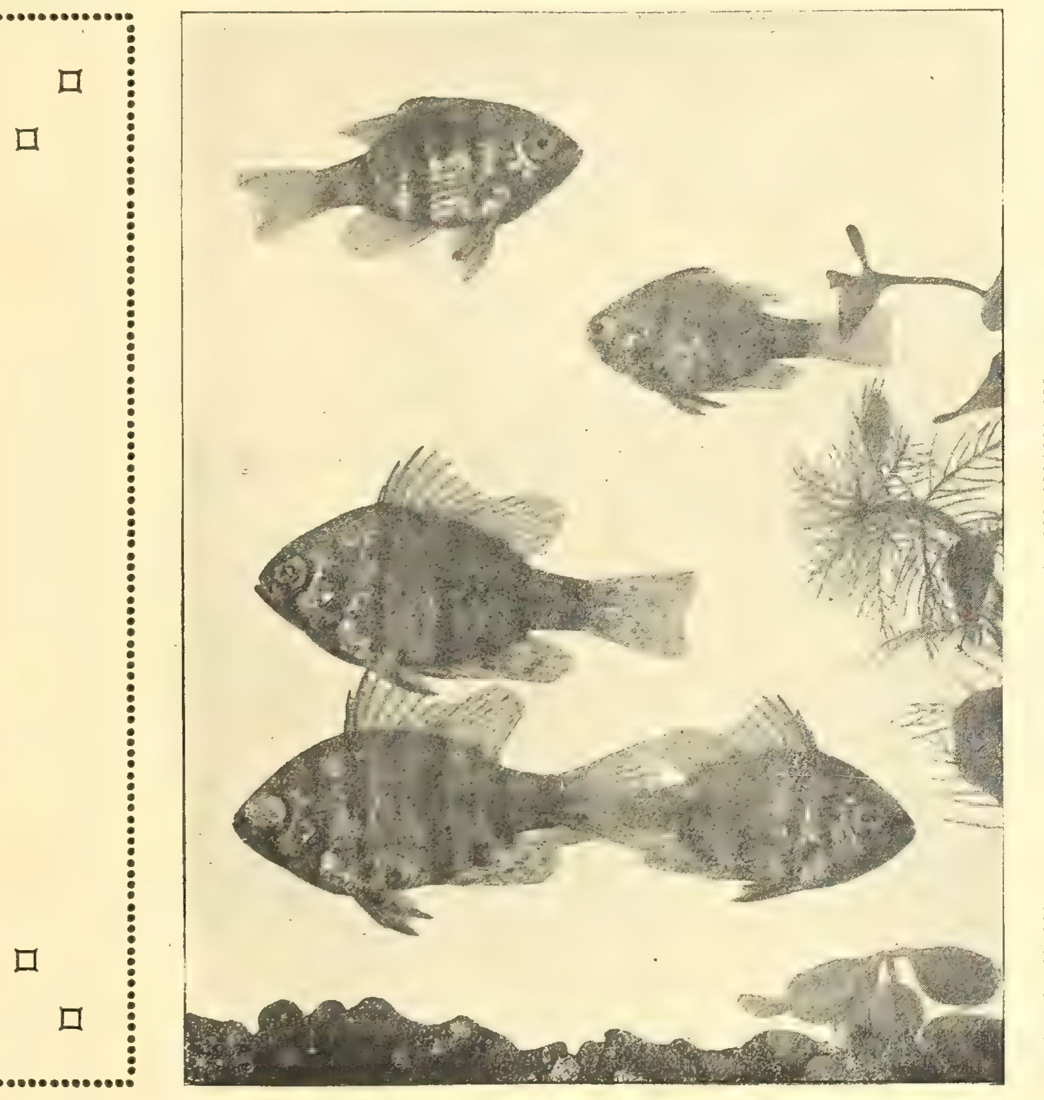
Nach Beendigung des Krieges 1918 fing ich an, meine seit 1914 leerstehenden Becken wieder zu bevölkern. Leider konnte ich nicht alle meine Lieblinge (z. B. Badis badis) erhalten. Ich kaufte Barbus phutunio, Barbus vittatus, Danio rerio, analipunctatus und malabaricus, Tetragonopterus rubropictus, Lebias sophiae und — Mesogonistius chaetodon. Seit etwa fünfzehn Jahren bin ich Aquarianer und es ist mir in früheren Jahren gelungen, Badis badis, Barben, Danios und Lebias sophiae zu züchten; nicht gelungen war mir bisher die Zucht des Scheibenbarsches. Auf ihn hatte ich es besonders abgesehen!

Herr Mazatis, Charlottenburg, Dahlmannstraße 2, lieferte mir ein schönes Zuchtpaar, das nach seinen Angaben im zweiten Lebensjahre stand. Ich fütterte diese Tiere bis zum Frühjahr 1919 vorwiegend mit Mückenlarven, Wasserflöhen und kleinen Regenwürmern, und so erreichten sie eine Größe von etwa 7 cm. Leider stellte sich heraus, daß ich zwei Weibchen besaß; bald hatte ich ein passendes Männchen eingetauscht. Es ist mir nicht möglich, untrügliche Geschlechtsunterschiede anzugeben, wenn ich von dem stärkeren Leibesumfange und der prächtigeren Färbung des Weibchens während der Laichzeit absehe, den häufig als Merkmal angegebenen hufeisenförmigen, schwarzen Fleck tregen beide auf dem Kiemendeckel in gleicher Weise. Was mir die Scheibenbarsche besonders wert macht, das sind ihre herrlichen Schwimmbewegungen. Stolz wie ein Luftschiff gleiten sie dahin! Kaum ist eine Bewegung der Flossen wahrzunehmen. Ich pflege die Tiere dauernd ohne Heizung und ohne Durchlüftung. Sie bevorzugen sauberes, aber altes Wasser und sind gegen Wasserwechsel sehr empfindlich. Die häufig (besonders bei älteren Tieren) wahrgenommene Verpilzung der Flossen verhüte ich dadurch, daß ich dem Wasser stets Salz zusetze und zwar auf etwa 10 l = 5 g.

Meine früheren Mißerfolge in der Zucht dieses prächtigen Fisches führe ich besonders auf die Kleinheit der Becken zurück

Ich brachte die Tiere zunächst in einem reichlich bepflanzten Vollglasaquarium von 40 cm Länge, 25 cm Breite und 27 cm Höhe unter. Da geschah es, daß das Becken (trotz dicker Filzunterlage!) plötzlich platzte, und ehe ich ein neues größeres Becken erstand, mußte ich sie einstweilen in einem kleinen Thermoplan-Aquarium der Firma Glaschker, Leipzig beherbergen (Länge 30 cm, Breite 22 cm, Höhe des Wasserspiegels 16 cm). Es war dicht Handtellergröße. Das Weibchen saß meistens im Blumentopfe. Meine Scheibenbarsche sind — gleich Badis badis — ausgesprochene Blumentopfliebhaber; deshalb lege ich ihnen stets mehrere Kakteentöpfchen ins Aquarium, deren Böden durch Hämmern und Glätten mit Feile nnd Sandpapier entfernt wurden. (Abb. 2.)

Endlich, am 11. Mai, kaufte ich mir — mein Wunsch seit vielen Jahren! — ein größeres Gestellaquarium, das beim Ver-



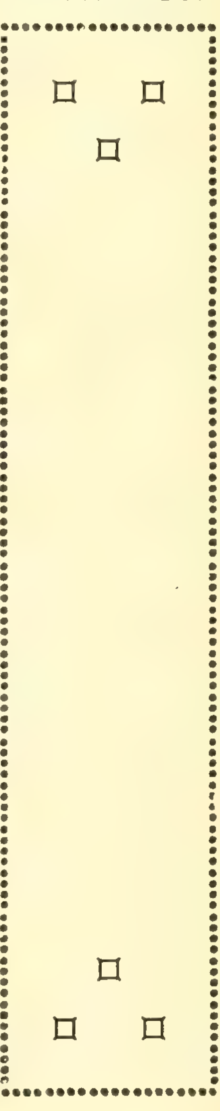


Abb. 1. Mesogonistius chaetodon, Scheibenbarsch. Aufnahme von H. Ehnle.

bepflanzt, vor allem mit Ludwigia Mulerti. Zu meiner Überraschung konnte ich beobachten, daß das Männchen schon Ende April im dichtesten Gebüsch eine Grube auswarf. Obwohl es damit in einer Ecke (nach der Zimmerseite zu) begonnen hatte, stieß es doch bald auf den ziemlich großen Heizteller in der Mitte; unverdrossen begann es noch mehrere Gruben. Es benutzte dabei vorwiegend die Brustflossen, warf aber auch mit der Schnauze Sand aus. Die Gruben waren so tief, wie das Tierchen hoch war, sodaß es von der Seite her kaum zu sehen war, und hatten etwa käufer jahrelang auf dem Boden gestanden hatte. Ich fürchtete, daß es nicht mehr

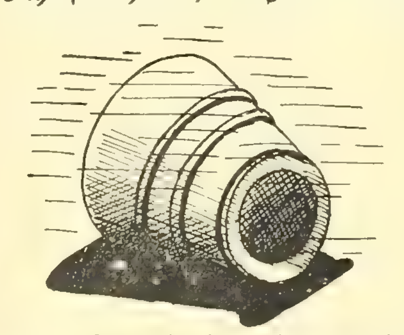


Abb. 2. Originalzeichnung des Verfassers.

dicht sein würde, kaufte es aber trotzdem, weil es stabil gebaut war und weil mir

die Größenverhältnisse für die Zucht des Scheibenbarsches besonders geeignet erschienen (Länge 75 cm, Breite 40 cm und Höhe 46 cm). Als ich es glücklich daheim hatte und mit Wasser füllte, tropfte es natürlich an mehreren Stellen. Was tun, da Mennigkitt kaum aufzutreiben, und da der, den ich zu Gesicht bekam, wenig vertrauenerweckend war? Nachdem ich vergeblich nach gutem Kitt tagelang gefahndet hatte, stellte mir zum Glück Herr Mazatis ein faustgroßes Stück tadellose Friedensware zur Verfügung mit dem ich sein säuberlich haushalten mußte. Nach mühevoller Arbeit von vormittags zehn bis nachmittags vier Uhr stand das Aquarium am 24. Mai abgedichtet und eingerichtet vor mir. Herzliche Freude Nr. 1!

Als Bodengrund benutzte ich Moor- und Blumenerde ($^2/_3$) gemischt; darüber legte ich eine Sandschicht von 4—5 cm.

Ich bepflanzte es mit Sagittaria chinensis, Heteranthera zosterifolia, Vallisneria spiralis, Elodea densa, Ludwigia Mulerti, Myriophyllum scabratum und proserpinacoides, Nitella flexilis, füllte es mit altem Wasser aus anderen Aquarien und setzte sofort das Pärchen hinein.

Das Aquarium stand in einem nach Südwesten gelegenen Zimmer, etwa 1 m vom Fenster, das Scheiben mit Eisblumenmuster hat, entfernt, die Breitseite nach vorn gerichtet. Den oberen Fensterflügel ließ ich tagsüber wegen des Oberlichts (herrliche Entwickelung der Heteranthera, die aber vor grellem Sonnenlicht zu schützen ist!) offen. Selbstverständlich deckte ich das Aquarium mit Glasscheiben zu, um nächtliche Abkühlung herabzumindern.

Mit einem Stäbchen wirbelte ich mehrere Gruben in den Sand und legte Blumentöpfchen (siehe oben!) auf den Boden. Das Männchen wählte die Gruben im Dickicht von Ludwigia und Myriophyllum, die es sogleich vergrößerte, vertiefte und von Schmutzteilchen säuberte. Das Weibchen saß dauernd in einer Ecke oder einem Blumentopfe, wurde immer stärker und erstrahlte in herrlichstem Silberglanze, mit dunkeln, fast schwarzen Querbinden geziert; das Männchen dagegen war lehmgelb gefärbt und zeigte kaum noch eine Spur der sonst vorhandenen Bänderung. Selten beobachtete ich, daß es das Weibchen aufsuchte. Wenn es sich durch leise Püffe mit der Schnauze oder zärtliches Wedeln mit der Schwanzflosse bemerkbar gemacht hatte, sauste es eilends wieder in die Grube. Öfter besuchte das Weibchen die Grube, verließ sie aber wieder; das Wiegenbett für die Kleinen schien ihm noch nicht gut genug zu sein. Mit doppeltem Eifer ging dann das Männchen jedesmal an seine Arbeit, um das Frauchen endlich zufriedenzustellen.

So konnte ich begründete Hoffnung hegen, daß die Tierchen bald laichen würden. Leider mußte ich mich am 26. Mai einer Operation unterziehen und konnte den Laichakt nicht selbst verfolgen. Am 31. Mai brachte mir meine Frau, eine scharfe Beobachterin, die erfreuliche Nachricht nach der Klinik, daß die Scheibenbarsche zwischen $^1/_2$3 und 4 Uhr gelaicht hätten; das Weibchen wäre beträchtlich dünn geworden. Alles, was sie mir über die Liebesspiele, die Eiablage und Befruchtung mitteilte, stimmte mit den Angaben in Heft 17 der Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde so genau überein, daß ich keine Minute an der Richtigkeit ihrer Beobachtungen zu zweifeln wagte. Herzliche Freude Nr. 2! —

Die Temperatur des Wassers betrug durchschnittlich 18° C; Wetter meist trübe, wenig Sonne! Nun konnte ich die Rückkehr nach Hause kaum erwarten. Zum Glück wurde ich schon am 2. Juni aus der Klinik entlassen. Als ich nachmittags gegen 3 Uhr heim kam, galt mein erster Gang dem Zuchtaquarium. Das Weibchen saß scheu in einer Ecke, zwischen Wasserpflanzen versteckt; das Männchen übte eifrigst Brutpflege, indem es dauernd den Laich in der Grube mit den Brustflossen lebhaft befächelte.

Um es nicht zu stören, befestigte ich an zwei Schreiben Papier, damit es mein Herantreten nicht bemerkte, doch so, daß keine unnötige Verdunkelung eintrat; auch schnitt ich in einen Bogen einen schmalen Spalt der mir die Beobachtung gestattete. Zu meiner Überraschung entdeckte ich schon — am dritten Tage nach dem Laichen! — die ersten Jungen, als winzige Klümpchen rund um die Grube auf dem Boden liegend. Ich ahnte nicht, welche große Zahl Eilein die Grube beherbergte.

Da sich auf der Oberfläche reichlich Salvinia auriculata und Riccia fluitans entwickelt hatten und ich außerdem staubfein zerriebene, getrocknete Salatblätter und Wasserpflanzen aufgestreut hatte, hoffte ich, daß genug „Infusorien“ vorhanden

sein würden, um wenigstens etliche Jungfische groß zu bekommen. Meine Erfahrungen mit einer Diamantbarschzucht — ich behielt zuguterletzt ein einziges Junges übrig, alle übrigen waren verhungert! — ließen es mir unbedingt notwendig erscheinen, „Infusorien“ aus einem Tümpel zu holen. Zu diesem Zwecke baute ich

a. Karabiner,
b. Schnüre,
c. Durchschlag,
d. Drahtgazesieb,
e. Müllergazebeutel,
f. Glasansatz,
g. oberer } Hartgummiring
h. unterer }
i. durchbohrt. Propfen
k. Gummischlauch,
l. Klammer,
m. } Schnur,
n. }
o. Stein,
p. Schnur,
q. Löcher,
r. Metallröhrchen.

Abb. 3. Planktonnetz.
Original-Skizze des Verfassers.

mir auf folgende Weise ein einfaches aber tadellos funktionierendes Planktonnetz:

An einem gewöhnlichen Durchschlagsiebe (siehe Abbild 3. u. 4), oberer Durchmesser 16 cm, unterer 10 cm, befestigte ich mittels dünner Schnur (m) einen 25 cm langen, kegelförmigen Beutel aus Müllergaze Nr. 17 (e), zu dessen Herstellung ich nur die Hälfte von $\frac{1}{4}$ m benötigte. Das Drahtsieb (d) des Durchschlags hat eine Maschenweite von $\frac{1}{2}$ Quadratmilimeter. Durch den oberen Rand des Durchschlags bohrte ich drei kleine Löcher (a) zur Aufnahme von Schnüren (b), die in einem Knoten vereinigt werden; hier befestigte ich einen Bügel (a) mit Feder, — ähnlich dem, der den Ring der Taschenuhr mit der Kette verbindet, — um das Planktonnetz bequem an einen Haken der Käscherstange anbringen zu können, wenn man nicht die Gelegenheit hat, vom Boote aus das Netz einfach während langsamer Fahrt im Wasser an einer Schnur schleppen zu lassen. Das untere Ende des Gazebeutels befestigte

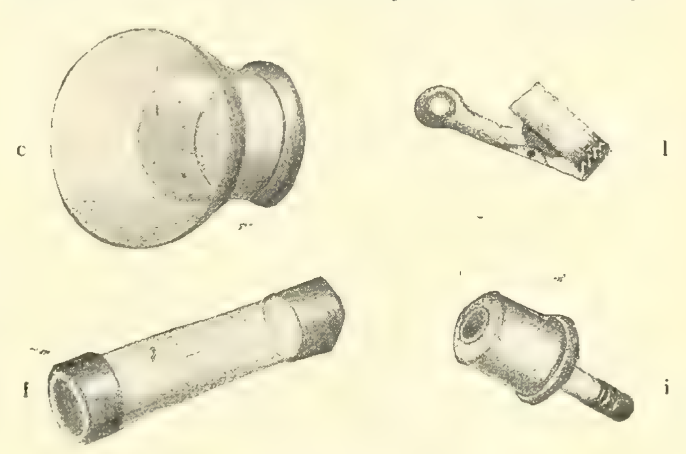


Abb. 4. Einzelne Teile des Planktonnetzes.
c. Durchschlag, f. Glasansatz mit 2 Hartgummiringen, i. durchbohrter Pfropfen mit durchführende Metallröhre, l. Klammer.
Originalzeichnung des Verfassers.

ich über einer starkwandigen Glasröhre von $1\frac{1}{2}$ cm Durchmesser (f), deren oberes und unteres Ende mit einem Hartgummiringe (g und h) von einer alten Ohrenspritze versehen ist. Diese Ringe bilden hervorstehende Wulste zur Aufnahme einer Schnur (p), die den Gazebeutel am oberen Ende der Glasröhre festhält, uud einer zweiten Schnur (n), die einen beschwerenden Gegenstand (o — Bleigewicht oder Stein) trägt, damit das Netz nicht bloß in den oberen Wasserschichten schleppt. Die Glasröhre wird unten mit einem durchborten Pfropfen (am besten von einer Haarwasser- oder Eau de Cologne-Flasche!) verschlossen (i), über dessen Metallansatz (r), von dem natürlich der Metallverschluß entfernt werden muß, ein Stückchen Gumschlauch von $\frac{1}{2}$ cm Durchmesser (k) gezogen wird. Der Gummischlauch wird beim Käschern durch eine Klammer (vom Strumpfband- oder Kravattenhalter) zusammengeklammert (l). (Forts. folgt.)

□ □□ □

Die zoologische Station Büsum.

Von Walther Bernhard Sachs, Charlottenburg.

Mit 3 Originalabbildungen.

(Schluß.)

Das Stationsgebäude, ein zweistöckiges Haus, enthält in den oberen Räumen die Privatwohnung des Direktors, während im ersten Stockwerk neben dem Büro 20 Arbeitsplätze liegen. Große helle Fenster sorgen für das zum Arbeiten unerläßliche Tageslicht. Kleinere Behälter mit Durchlüftung dienen zum Aufbewahren der jeweils zu beobachtenden Tiere, während größere Behälter mit Zu- und Abfluß in dem Aquarium zur Verfügung stehen. Die Plätze selbst sind mit allen erforderlichen Chemikalien und Glasgeräten ausgestattet. Tier- und Pflanzenmaterial wird kostenlos geliefert. Zum Selbstfangen stehen die Fahrzeuge der Station gratis zur Verfügung, auch Exkursionen ins Watt bieten dazu beste Gelegenheit, denn bei größerer Beteiligung wird noch ein besonderer Führer mitgegeben. Erwähnt sei noch, daß die bekannte Firma Leitz, Wetzlar, in richtiger Erkenntnis der Bedeutung der Station, eine größere Anzahl Mikroskope und mikroskopische Utensilien im Werte von mehreren tausend Mark stiftete, sodaß die Zoologische Station also auch in dieser Hinsicht alle Ansprüche vollauf befriedigen kann. Ferner stiftete Herr Prof. Dr. Hartlaub in hochherziger Weise mehrere hundert Schriften naturwissenschaftlicher Werke zur Ausgestaltung der Bibliothek. Des weiteren steht ein Vorlesungs- und Projektionsraum zur Verfügung, der auch mit einem kinematographischen Apparat versehen ist; Lichtbilder und Films stehen ebenso wie diese großzügigen Einrichtungen kostenlos zur Benützung. Auch eine Dunkelkammer, Präparationsräume, ein besonderer Raum für umfangreichere biologische Arbeiten, die größeren Platz erfordern, eine Bibliothek für die Kursteilnehmer oder dort Arbeitenden ist vorhanden. Besondere Fangapparate, vier große Planktonnetze, Schußwaffen für Jäger — für Jagdfreunde bietet sich dort ein weites Betätigungsfeld — vervollständigen die Einrichtung der mit den modernsten Mitteln der Technik und Wissenschaft beschickten Zoologischen Station! Dabei ist der Preis für einen Arbeitsplatz gegenüber all diesen Darbietungen so gering bemessen, daß es nicht nur dem reich bemittelten Liebhaber möglich ist, an diesen Veranstaltungen teilzunehmen. Nehmen wir einmal an, daß von einem Verein durch Bewilligung

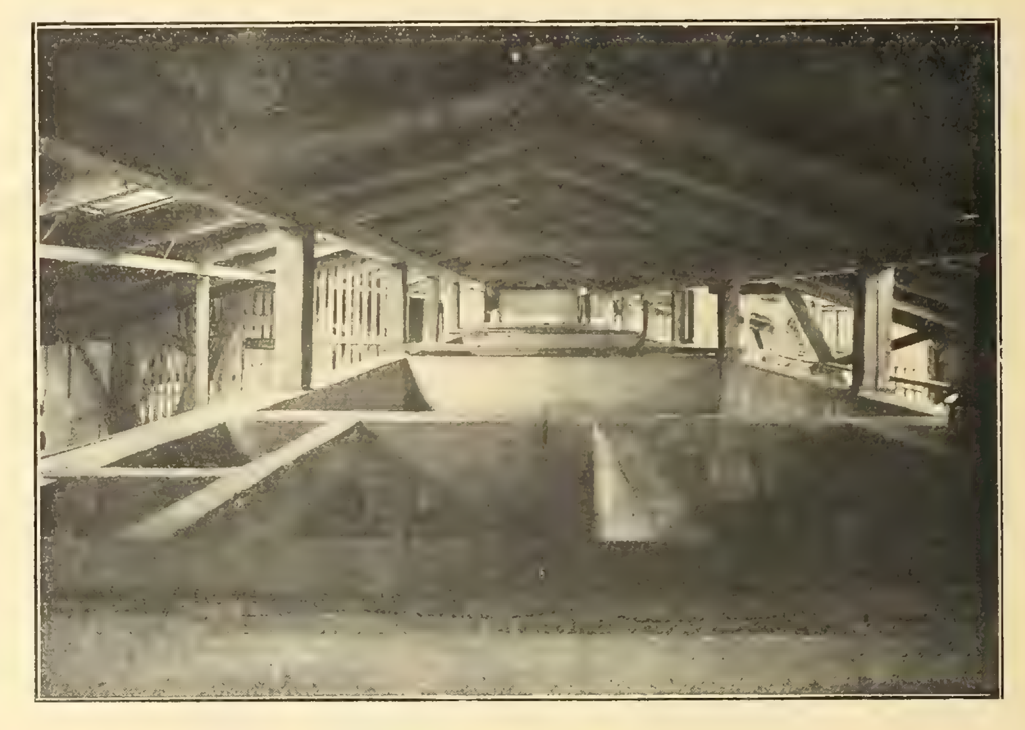


Abb. 3. Hochbassins und Filteranlage des Aquariums.

der Reisekosten ein Mitglied nach Büsum gesandt wird, um dort einige Tage an der Zoologischen Station zu verweilen, so ist es diesem Herrn mit Leichtigkeit möglich, so viel Tiere usw. zu sammeln und mitzunehmen, daß alle andern Mitglieder der betreffenden Vereinigung mit Tieren versorgt werden können, und belaufen sich so die Unkosten für die einzelnen Mitglieder auf ganz geringe Summen. Übrigens bietet die „Gesellschaft für Meeresbiologie", Hamburg, deren erster Vorsitzender Herr Müllegger ist, ihren Mitgliedern noch besondere Vergünstigungen beim Besuch der Zoologischen Station. Letztere Gesellschaft veranstaltet u. a. im kommenden Sommer einen besonderen Kursus speziell für Aquarienliebhaber, worüber entsprechende Mitteilungen in den Fachzeitschriften noch erfolgen werden. Die Preise für den Aufenthalt wie Unterkunft, Essen und Trinken sind in Büsum im Gegensatz zu anderen Bädern beinahe ideal zu nennen, was bei längerem Aufenthalt nicht zuletzt ins Gewicht fällt. —

Tritt man in das Aquarium, so fällt einem zunächst eine Sammlung von zoologischen Präparaten ins Auge: Eine Spezialität der Station. Seetiere in Formol, Vögel, Säugetiere, Nervenpräparate, von geschickten Präparatoren hergestellt, sind eine Besonderheit der Station und für ihre Güte bürgt, daß in der kurzen Zeit des Bestehens dieser neuen Anstalt bereits eine große Zahl Universitäten, Hochschulen und Schulen ihren Bedarf hier decken.

Kommen wir nun zu einem der wichtigsten Punkte für Liebhaber, zu der Versandabteilung für Seetiere. Lange flache Zementbecken mit Wasserdurchfluß bergen eine Fülle der prächtigsten Seetiere, die dazu bestimmt sind, im Binnenland ein Stückchen Meeresboden hervorzuzaubern und das Heim des Besitzers zu schmücken. Eigens konstruierte Flaschen werden zu zwei Dritteln mit Seewasser und einigen Tieren gefüllt, während der freie Raum mit Sauerstoff angereichert wird. Die Flaschen kommen nun in tragbare Kisten mit Abteilungen und gehen so auf die Reise. Während der Bahnfahrt wird nun das Wasser in den Flaschen bewegt und nimmt bei diesen Bewegungen Sauerstoff auf. Auf diese Weise ist es möglich, daß selbst empfindlichste Tiere auf weite Entfernungen hin versandt werden können und den Transport ohne Schaden überstehen. Größere Tiere, wie Rochen und dergl. werden in großen Kannen, Wannen usw. auf schnellstem Wege nach ihrem Bestimmungsort exportiert. Als Versandtiere kommen nur eingewöhnte, nie frischgefangene Individuen zur Verwendung, und so ist es zu erklären, daß ein Transport für das Berliner Aquarium im Werte von mehreren tausend



Abb. 4. Ein Arbeitsplatz für Untersuchungen.

Mark fast ohne jeden Verlust im Aquarium eintraf, und bilden die Tiere jetzt eine Zierde der dortigen Behälter. Etwaige Verluste, wie sie ja unvermeidlich sind, werden stets durch Gratsbeigaben gedeckt. Preisverzeichnisse, Kataloge und Vorratslisten sendet die Direktion auf Wunsch sofort und kostenlos zu. Einem in Liebhaberkreisen weit verbreiteten Irrtum, nämlich die Ansicht, daß man, um Tiere zu sammeln, einfach nur an den Strand zu gehen braucht, um dort die bestellten Tiere aufzulesen, werde ich in einem weiteren Artikel begegnen und zeigen, mit welchen persönlichen Mühen und Unkosten die Beschaffung manchen Materials verknüpft ist, sodaß ein vielleicht etwas hoch erscheinender Preis für dieses oder jenes Tier, zumal wenn es sich um besonders große und schöne Stücke handelt, nur angebracht ist.

In Kürze wird auch die Zoologische Station eine eigene Zeitschrift herausgeben die unter dem Titel „Schriften der Z. S. B. für Meereskunde" nebst laufenden Mitteilungen über die Station Berichte aus der Feder namhafter Gelehrter bringen wird und für wissenschaftliche Institute wie auch für den Laien von größtem Interesse sein werden. Das erste Probeheft wird demnächst gratis an Universitäten, Schulen und Vereine versandt werden.



Abb. 5. Arbeitsplatz der Präparatoren.

Für das nächste Jahr sind eine Reihe von Kursen vorgesehen, für deren Leitung namhafte Persönlichkeiten gewonnen worden sind, und die verschieden für Wissenschafter oder Laien bestimmt sind. Zur näheren Auskunftserteilung ist die Leitung der Station sowie auch Schreiber dieser Arbeit (Adresse siehe Auskunftsstellen) gern bereit.

Dem jungen Unternehmen ein:

Vivat, floreat, crescat!

[1] Ist inzwischen erschienen!

Sprechsaal

Ein Wort für das Terrarium.

„Gräßlich...... Pfui! ! ! ! ! !" So hörte ich oft aus holdem Munde, dem so ein Ausdruck gar nicht liegt, wenn ich von der Erdkröte sprach. „Aber warum denn, meine Liebe, ein so abfälliges Urteil?!" „Ich kann die Tiere einfach nicht leiden," ist meist das letzte Wort; oder: „Fische, ja, herrlich, reizend! Meine Eltern hatten einen Goldfisch 12 Jahre; wir gaben jeden Tag frisches Wasser und fütterten ihn mit Brötchen-Oblaten". Ich bekam ordentlich Neid, denn solang hatte ich noch keinen Goldfisch im gut eingerichteten Becken am Leben erhalten können. Ich nehme die Unterhaltung wieder auf und frage: „Wie wäre es mit einem Laubfrosch im grünen Frack und weißer Weste?" „Der das Wetter anzeigt, wenn er auf der Leiter sitzt, nicht wahr?" meinte mein Gegenüber. Ich stelle die Wetteranzeige der grünen Frösche in Frage. Mittlerweile sind wir

an das wegen des jetzigen Exotenmangels zum Terrarium umgewandelte Aquarium gelangt. „Es soll einen Wassergraben vortäuschen,“ sagte ich in meiner Begeisterung; „Sie müssen sich den Eisenrahmen hinwegdenken, die Moosdecke breitet sich dann vor Ihren Augen aus, der Graben wird tiefer, im Hintergrund schließt Brombeergebüsch das hübsche Bild ab.“ So ungefähr malte ich meiner Besucherin ein Stimmungsbild. Sie bekam langsam Interesse, ihre Augen wanderten im Behälter umher, auf einmal entdeckte sie ebenfalls ein paar Augen, welche im Gegensatz zu ihren schwarzen schön goldumrandet waren, also mit einem Wort, „es waren richtiggehende Augen“; und wem gehörten diese? Keiner anderen als unserer verachteten und übelverleumdeten Erdkröte. Ich holte sie aus ihrem Versteck, ein paar übereinander gelegte Steine, bedeckt mit einem Moospolster, heraus und gab ihr einen Mehlwurm. Die Aufmerksamkeit der holden Beschauerin wuchs immer mehr. Die Erdkröte tat aber auch ihre Schuldigkeit. Sie nahm Stellungen ein, so possierlich, daß einem das Herz im Leibe lachte; sie putzte das Mäulchen, rieb sich die Augen und stolzierte im Moose herum. Ich nahm sie aus dem Behälter in die Hand, zeigte sie in nächster Nähe, erzählte auch von ihrer Nützlichkeit, daß sie sich nur von Schnecken und Würmern nährt, daß sie eigentlich in jedem Hausgarten gepflegt werden müßte. „Giftig“ keine Spur, das Sekret, das unsere Kröte ausscheidet, ist nur ein Schutzmittel ihren Feinden gegenüber. Man muß die Tiere nicht immer in die Hand nehmen, solange sie nicht eingewöhnt sind, oder wasche sich später die Hände; jedenfalls ist dies kein Grund, das Tierchen so anzufeinden, daß man es tötet, wo man es antrifft.

Solches und vieles andere erzählte ich und versuchte die Abneigung gegen alles, was da kriecht, zu mildern. „Ja, ja, das ist ja alles sehr interessant, aber ich kann doch nicht die Furcht unterdrücken. die uns schon von Kindheit an eingeprägt wurde.“

Darum, heraus, ihr Terrarianer, heraus, mobil gemacht gegen diese Albernheiten! R u f t d i e r e i f e r e J u g e n d auf den Plan, sie ist es, die dazu berufen ist, aufzuräumen mit diesen Vorurteilen. Sie will Tiere pflegen. Habt ihr noch nicht die strahlenden Augen eines Jungen gesehen, als er den ersten Molch erbeutet hatte? Er kann nicht genug Tiere finden, denn es fehlt an Anleitung. Er findet keine Anregung. Vor den Eltern muß er seinen Fang verstecken. Er fängt und fängt und wird im kindlichen Forschungstrieb zum Massenmörder. Jeder Sportverein bearbeitet die Jugend, warum sollen es die Terrarienfreunde nicht fertigbringen, eine zielbewußte Jugendschar um sich zu sammeln, um Lust und Liebe zur Natur in ihr Gemüt einzuprägen? Ich glaube, auch darin einen großen Schritt für die Verbreitung der Terraristik zu sehen. Aber auch ihr Exotenzüchter seid schuld daran, daß das Terrarium nicht so gewürdigt wird, wie es sein sollte. Durchlüftung, Heizung. Alles bietet ihr euren Lieblingen, stundenweit holt ihr das Futter und keine Arbeit ist euch zuviel. Wie stolz klingt das Wort: „Importzuchtpaar Kostenpunkt Mk. 200.—“! Da muß ja die beste Pflege daran verwendet werden! Ich glaube es, aber seht nicht geringschätzend auf eure Kollegen herab, die Molche oder Stichlinge pflegen; sie können ja nichts dafür, daß diese Tiere der deutschen Heimat entstammen und deshalb nicht so hoch im Preise stehen.

Auch Roßmäßler ist geradesogut der Anreger des Terrariums, wie er von den Aquarianern als ihr Schutzpatron erkoren wurde. Sein „See im Glas“ war ein Aquaterrarium; deshalb der Felsen in der Mitte. Also ist die Terraristik doch ebenso alt wie die Aquaristik. Sie wurde nur vernachlässigt, und an euch, meine lieben Freunde, ist es nun, der Sache wieder auf die Beine zu helfen. Wenn diese Zeilen dazu beitragen würden, wäre ihr Zweck erreicht.

G. L a n g , Franfurt a.M. („Wasserrose“)

Eine Anregung!

Von Hugo Keßler, (Isis-) München.

Der unglückselige Krieg hat auch uns Tierliebhabern arg mitgespielt. Besonders uns Terrarianern hat er schwerste Schläge zugefügt. — Den Aquarianern stehen noch eine Fülle von dankbarsten, formen- und farbenschönsten und sehr interessanten Pflegeobjekten zur Verfügung. Die Zierfischzüchtereien und zu Hause gebliebene Liebhaber haben während der Kriegsjahre wacker weiter gezüchtet und heute sind noch so viele Arten exotischer Fische auf dem Markte und zu erschwinglichen Preisen zu haben, daß der Aquarianer mühelos alle seine Becken füllen kann. — Wieviel schlechter ergeht es uns Terrarianern! Der Übersee-Verkehr ist vollkommen unterbunden. Es dauert wohl noch Jahre, ehe wir mit dem Import exotischer Reptilien und Amphibien rechnen dürfen. — Und dann dürften die für überseeische Kriechtiere geforderten Preise so hohe sein, daß nur sehr begüterte Liebhaber an die Anschaffnng solcher kostspieliger Pfleglinge werden denken können.[1] — Aber das ist nicht das einzige und ganz sicher nicht das schwerste der durch den Krieg für manchen von uns Terrarianern geschaffenen Hindernisse. — Auch die Heimat bietet dem noch nicht blasierten Terrarienfreund, dem Naturliebhaber von echtem Schrot und Korn genügend Pflege- und Beobachtungsmaterial. — Zudem dürften wir doch in nicht zu ferner Zeit aus dem südlichen Europa, vielleicht auch schon aus dem nördlichen Afrika, Tiere bekommen zu Preisen, die auch dem wenig bemittelten Liebhaber erschwinglich sind. — Mancher, der sich der herrlichen Terrarienliebhaberei seit Jahren mit ganzem Herzen ergeben hat, hat aber auch in seinem Berufe nachhaltigsten Schaden erlitten. — Mancher hat seine vor dem Kriege innegehabte Stellung verloren und muß sich erst wieder eine entsprechende Position erkämpfen. — Mancher, der vor dem Kriege seinen festen Wohnsitz hatte, wird jetzt, bis er wieder eine Dauerstellung gefunden, öfters sein Domizil wechseln müssen. — So ergeht es mir und wohl noch vielen anderen Terrarianern. Die Behälter, die ehedem im Betrieb waren, sind verpackt und stehen, bis bessere Zeiten kommen, in guter Verwahrung. — Wer kann und will heutzutage — bei den jetzigen Frachtsätzen — bei öfterem Wechsel des Wohnortes Terrarien mitschleppen? Ja — wärens nur die Tiere! Es gibt wohl kaum etwas einfacheres

[1] Die Beschaffung billiger exotischer Tiere durch selbst angebahnte Überseeverbindungen und südeuropäischer Kriechtiere zu billigen Preisen wäre eine höchst dankenswerte Aufgabe für den Verband Deutscher Aquarien- und Terrarienvereine und des Bundes Deutscher Reptilien- und Lurchfreunde. D. V e r f.

als den Transport von Kriechtieren! In einem nur halbwegs geräumigen Kistchen läßt sich schon eine recht umfangreiche Kriechtiersammlung mühelos verpacken und mitnehmen. — Aber die Behälter!

Was soll nun der arme Terrarianer machen, der sich schon 5 Jahre darnach sehnt, auch mal wieder Tiere pflegen und beobachten zu können?

Da gibt es nur ein Mittel:
vollkommen zusammenlegbare, leichte Terrarien!!! Wohl hat unser stets erfinderische Herr Dr. Krefft früher mal (ich glaube, es war 1910 in den „Bl.") ein solches beschrieben. — Aber die Herstellung desselben wäre heute ein teures Vergnügen, denn in Friedenszeiten forderten mehrere Klempner, denen ich die Zeichnung vorlegte, schon 60 bis 80 Mk. für die Anfertigung. — Dann erschienen noch zweimal in unsern Fachschriften Arbeiten über zusammenlegbare Terrarien. — Das eine — nur 4 Glasplatten, Bodenkästchen und der das Ganze haltende Deckelrahmen — scheint mir nicht stabil genug, zumal wenn man auch Giftschlangen pflegen will; das andere ist nicht mit Heizung einzurichten. — Welcher erfinderische Kopf unter den Deutschen Vivarienliebhabern würde sich der Mühe unterziehen, zusammenlegbare Terrarien zu konstruieren, die nachstehende Bedingungen erfüllen und die Konstruktion (Modell oder Zeichnung) mir zur Verfügung zu stellen? Wenn sich dasselbe bewährt, würde ich sie in einer Arbeit in den Fachschriften — selbstverständlich mit Bekanntgabe des Namens des Erfinders — beschreiben. Das Terrarium müßte 1. sehr leicht und sehr billig herstellbar sein, 2. vollkommen zu zerlegen, also mühelos, ohne viel Platz einzunehmen, sich verpacken lassen und leicht von Gewicht, 3. aufgestellt sehr dicht und festgefügt, sodaß Tiere, die durch kleinste Lücken entweichen können und auch giftige Schlangen sorglos darin gehalten werden können, 4. müßte es einen tiefen Bodenkasten haben für Tiere, die gerne graben, z. B. Kröten, 5. müßte es **heizbar** sein. Technisch geschickte Liebhaber, kommt den in dieser Hinsicht unbegabten, ihren Wohnsitz öfters zu wechseln genötigten Terrarienfreunden zu Hilfe, daß auch sie im Frühling des neuen Jahres ihre langentbehrte Liebhaberei wieder aufnehmen und weiter verbreiten können!

H. Keßler, Oberressigeur u. Schauspieler,
bis 1. Mai 1920 in Harburg a. d. Elbe.
Marienstraße 13/O.

Kleine Mitteilungen

Behandlung erkälteter Cichliden.

Zu meinem Artikel über Cichlasoma severum (Heros spurius) in Heft 21 der „Bl." 1919 (S. 361), in dem ich u. a. von Heilversuchen an erkälteten Fischen schrieb, teilt mir Herr W. Schreitmüller mit: „Die erkrankten, mit Schleimschicht behafteten Tiere setzte ich stets in ein nicht zu großes Becken mit niederem Wasserstand (10 cm), ohne Bodengrund und gab hierein sehr dicht, möglichst rauhe Pflanzen, wie Nitella, Chara, Elodea, so daß die Fische sich nur schwer durch das Gewirr hindurcharbeiten konnten. Auf diese Weise rieben die Tiere die Schleimmassen ihres Körpers an den Pflanzen ab, was sonst nicht so schnell von statten gegangen wäre. Die Temperatur des Wassers erhöhte ich nach und nach bis zu 28—30° C. Das Wasser wurde unter Einhaltung der jeweiligen Temperatur täglich 1—2 Mal erneuert und dies so lange fortgesetzt, bis die Tiere gesund waren. Ich halte diese Behandlung für das einzig Richtige. Bei parasitär erkrankten Fischen ist grünes Algenwasser und Wärme das Beste." Die Methode Schreitmüllers deckt sich im wesentlichen mit der von mir ausführlich erörterten Behandlungsweise Arnold's. Die Hauptsache ist eine Frischwasserkur mit gleichzeitiger Wärmesteigerung. Schreitmüller setzt außerdem noch zur mechanischen Entfernung der im Frischwasser sich lösenden Schleimschicht ein dichtes, rauhes Pflanzengewirr hinein. Niederer Wasserstand mag bei manchen Fischen. z. B. Labyrinthfischen. ebenfalls zweckdienlich sein.

H. Geidies-Kassel.

Witterungsvermögen von Schlangen.

Ihr Aufsatz über „Witterungsvermögen der Schlangen" hat mich sehr interessiert, da mir vor kurzem ähnliches mit meiner Ringelnatter passierte. Am 1. Sept. brachte ich von meiner Reise eine selbstgefangene Ringelnatter mit und tat sie in ein viereckiges Einmacheglas, da das für sie bestimmte Terrarium noch nicht fertig war. Am 3. 9., wie ich nach Hause komme, war sie trotz allem Suchens spurlos verschwunden. Am 13. 9. hörte mein Vater ein lautes Geräusch in der Küche, und da er gleich an die Schlange dachte, ging er vorsichtig dorthin, fand aber nichts. Eine Stunde ungefähr sitzt er vor meinen Eidechsen und wendet sich dann dem Eimerspinde, wo meine Triton carnifex stehen, zu, wird plötzlich wütend angezischt. Die Ringelnatter lag zusammengeringelt neben dem carnifex-Becken, und wäre dasselbe nicht zugedeckt gewesen, dann wären die Molche wahrscheinlich der hungrigen Ringelnatter zum Opfer gefallen! W. Schmidt,
Neukölln (Salamander.)

Weiteres von Limia nigrofasciata *Keg.*, dem Haitikärpfling.

Meinen Bericht über den hier genannten Kärpfling in „Bl." Nr. 14 v. Jgs. möchte ich durch nachfolgende Zeilen ergänzen. Während jene Arbeit sich schon im Druck befand, warf das größte Weibchen noch einmal. Zwecks Erlangung möglichst vollzähligen Wurfes — die Limia sind, wie bereits früher erwähnt, sehr selten geworden — setzte ich auch dieses Weibchen, wie alle ihre Vorgängerinnen, in ein Einzelbecken. Trotzdem dieses Weibchen so übertragend war, kam ein baldiger Abwurf nicht zustande. Nach dreiwöchentlichem Aufenthalt im Einzelbecken war es so prall geworden, daß ich den Eingang des Fisches wegen Legenot befürchten mußte. Ich ließ es so lange ohne Eingriff, in der Hoffnung, es müßte schließlich doch ablaichen. Da dieses aber nicht der Fall war, gab ich ein Männchen hinzu. — Ich konnte das vor Schwangerschaft kaum noch schwimmfähige Weibchen nicht mehr mit ansehen. Und richtig, am nächsten Morgen wimmelte es im Becken von lauter Jungfischen. Nach acht Tagen konnte ich dann das erfreuliche Resultat von 86 Jungfischen feststellen. Diese hohe Anzahl von Jungen dürfte wohl selten vorkommen. Außerdem mußte ich bei so vielen Kleinen einig

Schwächlinge erwarten, was aber nicht der Fall war. Sie sind alle so schön gleichmäßig geblieben, wie selten bei lebendgebärenden Kärpflingen.
W. Junghans.

Fragen und Antworten.

Kappenwurm, Glatt-, Ringelnatter und Blindschleiche betr.

Anfrage: Als Muster ohne Wert sende ich Ihnen mit gleicher Post einige Mückenlarven in Formol, welche lebend aus dem After eines Barsches hervorkrochen. Der Fisch ging hierauf nach zwei Tagen ein. 1. Können Sie mir mitteilen, ob derartiges schon öfter beobachtet wurde und ob die Mückenlarven den Tod des Barsches verursacht haben? 2. Bitte ferner um Auskunft, ob man Ringel- und Schlingnattern, sowie Blindschleichen in einem Behälter unterbringen kann? Müssen Schlingnattern auch Wasser bekommen? W. R., Crefeld.

Antwort: 1. Die drei mir übersandten Würmer sind keine Mückenlarven, sondern der als Darmschmarotzer des Flußbarsches bekannte Kappenwurm (Cuculanus elegans *Zeder.)* Dieses Tier hat allerdings entfernte Ähnlichkeit mit roten Mückenlarven (Chironomus), ist jedoch ein ganz anderes Wesen. Über seinen Werdegang habe ich bereits in einer Antwort in Heft 1 der Bl. 15, S. 11, näheres bekannt gegeben. (Daselbst als Krappenwurm (Druckfehler!) bezeichnet) worauf ich Sie verweise. Seinen Namen erhielt das Tier von seiner kappenartigen, hornigen Mundkapsel.

2. Ob diese Würmer für Fische schädlich sind, ist bis jetzt mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen, wenigstens konnten größere Massensterben von Fischen (im Freien) infolge Auftretens dieser Schmarotzer nicht beobachtet werden.

3. Ringel-, Glattnattern und Blindschleichen zusammen in einen Behälter zu sperren, ist nicht sehr ratsam, da erstere feuchten, die Glattnatter aber trockenen Boden verlangt. Zu Ringelnattern können sie aber Blindschleichen ungeniert einsetzen, da solche ebenfalls etwas Feuchtigkeit lieben. Übrigens hält sich auch die Ringelnatter in trockenen Behältern ganz gut, wenn solche nur einen größeren Wassernapf aufweisen. — Blindschleichen dürfen nicht zu Glattnattern gebracht werden, da sie von den Nattern gefressen werden. Glattnattern hält man am besten für sich alleine in trockenen Terrarien, da diese sehr versteckt lebende Schlangen sehr scheu sind und bei Störung durch andere Tiere nur beunruhigt werden und dann schlecht fressen. 4. Natürlich trinken Glattnattern auch, namentlich nachdem sie gefressen haben; also Trinknapf darf nicht fehlen!
W. Schreitmüller.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Wie wir in voriger Nummer bereits angekündigt haben, bringen wir dieses Mal die „Rundschau“ zum ersten Male in der vom Verein „Wasserstern“, Augsburg, vorgeschlagenen Form. Die Rundschau zerfällt danach in zwei Teile

A. Aus Wissenschaft und Liebhaberei
B. Vereinsangelegenheiten.

In Teil A soll über die allgemein interessierenden Fragen, die in den Vereinssitzungen verhandelt werden, berichtet werden, wobei wir, soweit angängig, den Wortlaut der uns eingesandten Berichte verwenden werden, im Teil B werden die Vereinsangelegenheiten in Auswahl Berücksichtigung finden.

Bei dieser Gelegenheit sei uns noch eine Bitte an die Herren Schriftführer gestattet: Alle Berichte einseitig und mit Tinte zu schreiben! Doppelseitig beschriebene Blätter können wir nicht zerschneiden und in unsere Druckvorlage einkleben und mit Bleistift geschriebene oder gar auf Florpost im Durchschreibverfahren hergestellte Manuskripte sind für den Setzer wegen ihrer schweren Leserlichkeit ganz außerordentlich zeitraubend. Und: Zeit ist Geld, gegenwärtig sogar sehr viel Geld: — Wir müssen also solche Manuskripte abschreiben, bevor wir sie zur Druckerei geben; und das kann man uns doch eigentlich nicht gut zumuten!

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Im Verein „Seerose“ in Berlin-Lichtenberg hielt am 15. Januar Herr Max Günther einen Vortrag über das Thema: „Können die Fische hören?“ Die Wissenschaft ist sich über diese Frage noch nicht ganz klar. Die Versuche haben noch kein ganz sicheres Resultat ergeben, jedoch scheint es eher, daß die Frage verneint werden muß; ein Gehör im menschlichen Sinne scheinen die Fische nicht zu haben. Es wird teilweise wohl ersetzt durch den sog. „6. Sinn“ der Fische, dessen Organ die Seitenlinie ist, jenes hochentwickelte Gefühlsorgan, das man als ein dem Wasser angepaßtes „Gehör“ auffassen kann. — Bei der Besprechung des Vortrags kam eine gelegentlich beim Angeln gemachte Beobachtung zur Sprache, nach welcher die Fische nachmittags beim Heulen einer Fabrik-Dampfsirene, die etwa ¼ Stunde weit entfernt war wild über die Wasseroberfläche hinausschossen. — Bei einer folgenden Aussprache über Fischkrankheiten berichtete Herr Günther über günstige Erfolge eines Bades von 34 ° Wasserwärme bei Erkrankung seiner Maulbrüter an Außenparasiten. Als ungefährlicher und weniger quälend für die Fische bezeichnet Herr Mühlenberg mit Recht das von ihm erfolgreich angewandte Verfahren, die Tiere längere Zeit in häufig zu wechselndem Wasser von 28 ° Wärme zu halten. — Ein Makropode des Herrn Jaklowsky war aus dem Becken gesprungen und länger als zwei Stunden auf dem Fußboden gelegen. Beim Auffinden war er bereits so trocken, daß an ein Weiterleben zu zweifeln war. Trotzdem erholte er sich, ins Wasser zurückgebracht, sehr bald. —

Im „Triton“-Berlin wurde in der 16. ord. Sitzung u. A. der Artikel „Einwirkung des Kupfers auf Algen und Pflanzen“ aus den „Bl.“ besprochen und die Ansicht, daß die Glasscheiben die schädigende Wirkung des Kupfers annehmen, angezweifelt. Mir erscheint diese Ansicht allerdings auch sehr wenig wahrscheinlich. — Ein Mitglied rät zur Vorsicht bei Anwendung des Mittels „Antidiscrassicum“ und will weitere Versuche damit anstellen. — Auch in der 17. Sitzung gab es Gelegenheit, vor unvorsichtiger

Anwendung des neuerdings als Kittmittel usw. empfohlene Goudron zu warnen. Mehrere Mitglieder hatten durch Verwendung dieses Präparates ein Fischsterben in ihren Becken zu verzeichnen. — In gleicher Sitzung hielt Herr Junghans einen durch vorzügliche Naturaufnahmen illustrierten Vortrag über „Pflege und Zucht von Emys orbicularis und Chrysemys ornata."

Die „Wasserrose"-Dresden mußte aus ihrem, 17 Jahre lang innegehabten Vereinsheim ausziehen, weil es stillgelegt wurde und tagt jetzt im Restaurant „Kronprinz Rudolf", Schreibergasse. In der Sitzung vom 13. Dezember wurde das Prüfungsergebnis des hie und da angebotenen Durchlüfters „Neptun" bekannt gegeben. Das System ruht auf Injektions-Druckerregung. Laut vorliegender Reklame-Drucksache soll der Apparat „bei 1—3 l Wasserverbrauch 200—700 l Luft pro Minute mit einer Pressung bis zu einer Atmosphäre" liefern, wenn ein entsprechender Wasserleitungsdruck vorhanden ist. Das Gefäß, ein runder, schwarz gestrichener Eisenkessel mit 2 Armen zum befestigen an der Wand usw., wurde mit dem Zuflußrohr und der Abzweigung der Wasserleitung fest verlötet, ein 8 mm Durchmesser haltender, 145 cm langer Gummischlauch nach einem mit 16 cm Wasserstand gefüllten Eimer führend, mit dem Ausströmungsrohr des Kessels verbunden und das Ganze in Tätigkeit gesetzt. Der Eimer stand 110 Zentimeter schräg unterhalb vom Durchlüfter entfernt. Die Leitung wurde langsam geöffnet, ein geaichtes Litermaß fing das ablaufende Wasser auf und es zeigte sich folgendes: Bei 1 Liter Wasserverbrauch

1. in 40 Sekunden keine Wirkung
2. „ 30 „ „ „
3. „ 24 „ „ „
4. „ 18 „ „ „
5. „ 16 Sek. geringe Mengen Luft ersch.

Der Eimer wurde höher gestellt, sodaß er jetzt nur 45 cm vom Ausgangspunkt der Druckluft entfernt war, der Wasserstand wurde auf 20 cm erhöht. Das Ergebnis war hier folgendes bei 1 l Wasserverbrauch

1. in 16 Sek. keine Wirkung
2. in 14 Sek. geringe Mengen Luft erscheinend.

Der Druck in der Dresdener Wasserleittung beträgt 4 Atmosphären. Die Prüfung geschah im Erdgeschoß eines Hauses, wurde sachgemäß ausgeführt, jedoch ohne daß ein Ausströmungskörper an das Ende des Schlauches im Eimer befestigt wurde. Das Ergebnis entspricht nicht den im Prospekt angegebenen Leistungen, abgesehen davon, daß der Wasserverbrauch ein außerordentlich hoher ist. Der Apparat arbeitet auch nicht geräuschlos wie angegeben, sondern braust ziemlich stark. Der Preis des Apparates beträgt 150 Mk.! Er wird von einer Dortmunder Firma in den Handel gebracht. P. E.

Die „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde in Mühlheim-Ruhr schreibt uns in ihrem Berichte über ihre Versammlung vom 10. Januar u. A. folgende allgemein interessierenden Nachrichten: „Herr Neuhaus hatte in seinen Aquarien die Schleieralge wiedergefunden; er weiß aber nicht, ob er sie aus einem hiesigen Tümpel eingeschleppt hat, oder ob sie sich aus Winterknospen gebildet hat. Über die Behandlung unbestellbarer Fischsendungen bemerkte Herr Kutz s. Zt., daß die Sache, wie sie der Verbandsvorsitzende Herr Gruber darstellt, den postalischen Bestimmungen widerspräche. Da die Postverwaltung den Verkauf der Pakete auf den Postämtern nicht mehr gestattet, könnten Fischsendungen dort auch nicht zu Schleuderpreisen verkauft werden. Es kann aber der Absender auf der Sendung eine Person namhaft machen, an welche sie im Falle der Unbestellbarkeit auszuhändigen ist. — In einer Versammlung zeigte Herr Niemann einen von ihm konstruierten elektrischen Heizapparat zum Einhängen vor. Derselbe besteht aus einem verzinkten überlackierten Stahlrohr mit einer Spezialheizlampe, welche für Becken von 20 bis 60 Liter gebraucht werden können. Selbiger ist für 110 und 220 Volt zum Preise von 15 Mk. bei unserem Verein zu haben. Gleichzeitig sind auch Scheibenreiniger mit auswechselbarer Rasierklinge, ebenfalls von Herrn Niemann konstruiert, zum Preise von Mk. 2.50 von uns zu beziehen."

Außerordentlich reich an Ausbeute in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht sind wiederum die uns soeben zugegangenen Berichte der „Isis"-München. Aus den Oktober-Sitzungen des vergangenen Jahres ist zu erwähnen: „Zu der Bemerkung über blaue Wasserfrösche von W. Schreitmüller führt Herr Lankes aus, daß er wiederholt im Besitze partiell oder vollständig blau gefärbter Laubfrösche war. Bei normaler grüner Farbe des Laubfrosches waren die Flecken licht himmelblau; änderte sich das Grün des Frosches, so auch die blauen Flecken, immer aber blieben sie kenntlich. Ein prachtvoll, himmelblaues Stück konnte den „Tritonen"-Berlin bei ihrer 2. großen Ausstellung demonstriert werden. Herr P. Nitsche, der damalige Vorsitzende hielt den Frosch für eine besondere Art. Her Damböck besaß noch während des Krieges ein ebenfalls prächtiges, himmelblaues Stück. — Herr Friedenberg-Forest, Verein „Wasserrose"-Dresden, schildert einen Fall von Angeziefer im Terrarium. Früher oder später wird jeder Terrarianer auf diesem Gebiet seine Erfahrungen machen müssen. Eine ähnliche Verseuchung eines Terrariums brachte Herrn Lankes vor langen Jahren um den schönen Erfolg, indische Dryophiden (Dryophis mycterirans *L.*) im Terrarium geboren zu erhalten. (Siehe „Isis"-Bericht vom Dezember 1909, „Blätter" XXI, S. 194/95.) Ob Herr Friedenberg-Forest die durchgreifende Reinigung gelungen ist, möchten wir bezweifeln, nur zu schwer ist ist das Angeziefer zu beseitigen. Die Annahme Friedenberg-Forest, daß es sich um eine Milbe handelt ist zweifellos richtig. Um welche Art oder Arten es sich handelt, können wir nicht feststellen, ist doch das Heer dieser Peiniger, das beispielsweise auf unseren Vögeln schmarotzt allein schon ein riesiges. (Siehe Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1, S. 130—31). Zum Kapitel „Witterungsvermögen und Ortssinn bei Schlangen und Wasserschildkröten" von Dr. W. Wolterstorff, führt Herr Lankes aus, daß er wiederholt Ringelnattern, die er in der Nähe eines Gewässers erbeutete, bis 100 Schritte von dem Wasser weg an freier Stelle freigab und nun, ohne sich zu rühren, beobachtete, was die Nattern beginnen würden. In sämtlichen Fällen fanden sie früher oder später die Richtung nach dem Wasser. — In kurzen Zügen gibt dann der Vorsitzende ein, Bild über einen unserer wenig bekannten Fische

den Steingreßling (Gobio manoscopus *Ap.)*. Noch 1884, in der zweiten Auflage von Brehms „Tierleben“, wurde bezüglich des Steingreßlings gesagt, „ob sich seine Lebensweise von der des Greßlings (Gobio fluviatilis) unterscheidet, wissen wir nicht“. Nunmehr erfahren wir im neuen Brehm, daß sich die Lebensweise nicht von der des Gründlings unterscheidet. Redner weist darauf hin, daß schon das Verbreitungsgebiet der beiden Gründlinge ein sehr verschiedenes sei, führt dieses weiter an, ebenso sei der Aufenthalt des Steingreßlings von dem des größeren Verwandten vielfach durchaus verschieden. Aus diesen Verhältnissen ergebe sich zweifellos auch in mancher Hinsicht eine Änderung in der Lebensweise und in der Nahrung. Von einem Fortpflanzungsgeschäft sei in der zugänglichen Literatur nirgends die Rede. Zum Schlusse seiner hier nur angedeuteter Ausführungen erinnert Herr Lankes daran, daß wir bez. mancher Punkte von einer Anzahl farbenprächtiger Brasilianer, Afrikaner und indischer Fische mehr wissen, als von einem Tierchen, das gewissermaßen vor unserer Türschwelle sein Wesen treibt. — An einem weiteren Abend gibt Herr Lankes einen kurzen Bericht über den Streber (Aspro Streber *Sieb.)*. Stellung, Verbreitungsgebiete, Lebensweise, unter Hinweis auf die Arbeiten von Labonté und Kammerer werden erörtert und den Herren Aquarianern auch dieser heimische Fisch zur weiteren Beobachtung und Pflege empfohlen. — Herr Sturm teilt mit, daß er ausgesetzte Prachtbarben, die sich im Freien vorzüglich entwickelten, gelegentlich einer Reinigung des Beckens herausnehmen und in das Aquarium setzen mußte. Trotz aller angewandten Vorsicht gingen die Fische innerhalb 24 Stunden ein; über ähnliche Beobachtungen berichten auch Herr Hein und Stucken. In seinen Bemerkungen zu alten und neuen Schlangenbildern im neuen Brehm, bringt Herr Lankes der Versammlung manches sie interessierende. Es ist nicht möglich hier auf das Gesagte einzugehen. Bemerkt sei nur, daß Redner den älteren Künstlern, namentlich G. Mützel, bez. seiner Auffassung und Darstellung des Tieres seiner Umgebung ꝛc. alle Anerkennung zollt. Bilder wie die der Tigerschlange, Felsenschlange, der Boa, des Hundskopfschlingers und viele, viele andere werden immer eine Zierde des „Tierlebens“ bleiben. Unter den neueren Künstlern rage W. Heubach hervor, der vielfach prächtige Bilder schuf, doch könne man sich mit der Auffassung und Darstellung nicht immer einverstanden erklären. So zum Beispiel bei Epicrates angulifer *Bih.* der uns viel zu kühn die hinteren Partien zeigt. Lythorhynchus diadema *DB.*, eine ausgesprochene Wüstensandnatter, liegt im spitzen Gestein, die prächtige Lachesis wagleri, eine Strauch- oder Baumnatter, im Wüstensande. Heubach ziehe das spitze Gestein als umgebendes Gelände viel zu stark und auch dort heran, wo die Schlange in Mangrovebeständen, Waldungen (s. Hühnerfresserin) lebt. So erinnert das an sich herrliche, freilich in der Art des Tellers aber unwahre Bild der nordamerikanischen Korallenotter ziemlich an einen frischen Steinbruch. Bezüglich der eigentlichen baumbewohnenden Schlangen, wie Dendrophis, Dispholidus u. A. ist zu bemerken, daß sie sie sich mehr auf Zweigen und Kronen aufhalten, als Stämmen und auf dicken Ästen, diese Schlangen liegen auf und im Kronendache im Blättergewirr. — Herr Herrmann warnte davor, Nitella in stark geheizten oder ärgster Sonne ausgesetzten Becken zu verwenden, denn in ersteren würde dieselbe eingehen, in letzteren aber sehr stark veralgen. Zum Bericht Barmen-Wichlinghausen bemerkt Referent, man solle Jordanella Floridae in nicht zu stark bepflanzten Becken halten, da diese Fische sonst recht scheu werden. Herr Stucken hat die Beobachtung gemacht, daß Jordanella ein großer Algenvertilger ist. Der Aufsatz „Diamantbarsche“ in „W.“ No. 21 veranlaßt den Referenten zu der Äußerung, daß er Erblindungen, wie sie Herr Rochwald schildert, auch bei Scheibenbarschen wahrgenommen habe, aber mit dem Unterschied, daß die erkrankten Tiere eingegangen sind. Die Anschauung des Verfassers, daß Temperaturen von von 14—18° Celsius nachteilig sind, wird nicht geteilt. Auch frühere Berichte über Zuchterfolge von Scheibenbarschen im März im ungeheizten Becken liegen vor, wobei nicht zu vergessen ist, daß der Scheibenbarsch viel empfindlicher ist wie der Diamantbarsch. — Die Hydravertilgung wurde öfters erörtert. Herr Rupp benützte zur Polypenvertilgung mit gutem Erfolg warme Kochsalzlösung, die in das halb entleerte Becken eingeleitet wurde Geringer Salzgehalt, der nach mehrmaligem Wasserwechsel zurückbleibt, kann weder den Pflanzen noch Fischen schaden. Die Erwärmung der Lösung ist nötig, um höhere Konzentration zu erreichen. Ähnlich verfährt z. B. Herr Michaelis (Gera „Wasserrose“, „Blätter“, Seite 295) durch Anwendung von Seewasser. Als Gegensatz zu diesen Mitteln steht die große Reihe von Hydravertilgungsverfahren bei denen Silbernitrat („Bl.“ 1919, S. 307) blankes Kupferblech (S. 309) angewendet wird, Mittel, die wegen ihrer schädlichen chemischen sowie physiologischen Wirkung grundsätzlich zu verwerfen sind. — „Wasserverbrauch der Wasserdurchlüfter“ von A. Eiser („Bl.“ Seite 285). Endlich einmal kommt ein Fachmann zum Wort, um den oft übereilten und unbegründeten Behauptungen ein Ende zu machen. Es wird notwendig sein, den Wasserverbrauch der Durchlüfter bei verschiedenen Verhältnissen zu studieren und die Resultate festzulegen und zwar in Sekundenliter nicht aber in allgemeinen Ausdrücken „großer“—„kleiner Wasserverbrauch“.

B. Vereinsangelegenheiten.

Ich glaube, wir sind auf dem Wege, uns eine im Ganzen wie im Einzelnen gut ausgearbeitete, starke und gesunde Organisation zu schaffen. Hatte man früher oft seine liebe Not, in unseren Vereinen den Leutchen klar zu machen, daß der V.D.A. eine nützliche, ja notwendige Sache sei, so ist das heute schon etwas Selbstverständliches geworden und man ist vielerorts sogar schon am Werke, praktische Unterorganisationen des großen Verbandes zu schaffen. Die gemeinsame Not lehrte uns gemeinsam handeln, Eifersüchtelei und Konkurrenzneid unter den Vereinen treten erfreulicherweise immer mehr in den Hintergrund, sie schließen sich zu Ortsgruppen und Gauen des V.D.A. zusammen und schaffen gemeinsam am Ausbau, an der Sicherung und der Ausbreitung unserer schönen Sache. — Auch in Frankfurt a. M. haben sich kürzlich alle drei Ortsvereine zu einer Ortsgruppe vereinigt. Jetzt hat sich auch der Hanauer Verein noch angeschlossen und man hat

die Ortsgruppe zu einem „Maingau des V.D.A." erweitert. Den 1. Vorsitz hat Herr Stridde („Biol. Gesellsch."-Ffft.) übernommen. Es ist zu hoffen und wohl auch zu erwarten, daß auch die anderen Vereine der Frankfurter Gegend sich nun bald noch anschließen werden. Zuschriften wolle man an den 1. Schriftführer, Herrn Anton Böhmer („Iris"), Ffft., Danneckerstr. 101, richten.—

Aus Düsseldorf berichtet uns der „Lotos", daß im dortigen Stadtverband das Zusammenarbeiten aller beteiligten Vereine ein sehr schönes sei. —

Im Industriebezirk hat die „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde" in Mühlheim-Ruhr die Sache in die Hand genommen und schon bei einer Anzahl Vereine freudige Zustimmung gefunden. Am 31. Januar soll die Gründung des Gaues in Mühlheim im Gasthaus von der Brüggen, Eppinghoferstr. 116 stattfinden (abends 6 Uhr). Der Gau hatte übrigens früher schon bestanden, ist aber infolge des Krieges nicht zur Entwicklung gekommen und wieder zerfallen. Hoffen wir, daß er sich jetzt dafür umso kräftiger entwickle! —

Eine weitere erfreuliche Wirkung unserer Notzeit ist das sich allenthalben mehr denn je fühlbar machende Streben nach einer Vertiefung der Naturanschauung und Naturerkenntnis. Das zeigt sich auch in der immer noch wachsenden Beliebtheit des besten Naturschilderers der deut-Literatur, unseres Hermann Löns. Die „Trianea"-Neukölln berichtet von einer Löns-Vorlesung, die derartigen Anklang gefunden hat, daß man noch einen zweiten derartigen Abend veranstalten will. Ich empfehle das allen Vereinen zur Nachahmung! Aus den übrigen Berichten der „Trianea" ist noch als interessantes Zeichen der Zeit zu erwähnen, daß ein Antrag, nur männliche Personen aufzunehmen, durch die Hauptversammlung am 2. Januar abgelehnt wurde, ebenso der Antrag „Los von der Kneipe". Letzteres wohl weniger aus grundsätzlichen als aus praktischen Rücksichten. —

Der Verein Vivarium-Breslau hat eine Bestimmung seiner Satzungen, nach der keine berufsmäßigen Händler aufgenommen werden durften aufgehoben und legt jetzt Wert darauf, daß solche Persönlichkeiten sich ihm anschließen. Der Verein kann mit Stolz auf mancherlei schöne Zuchterfolge seiner Mitglieder im letzten Jahre zurückblicken; Herr Jarzewski erzielte reichliche Nachzucht von roten Rivulus und Xiph. Montezumae, Herr Paukalla solche von Jordanella floridae, Herr Sauer von Fundulus gularis blau. Eine besondere Sehenswürdigkeit sind die von mehreren Mitgliedern des Vereins gepflegten Platypoe. mac. var. rubra wegen ihrer hellroten Farbe. —

In der „Wasserrose" in Gera hielt Herr Krätzschmar unter dem Titel „Ein Schauspiel im und am Wasser" einen Vortrag über die Eintagsfliege. Der Verein plant eine Ausstellung. Man disputierte über die Heilbarkeit und Übertragbarkeit der Schuppensträube, ohne aber eine Klärung der Frage und eine Einigung erzielen zu können. —

Einen schönen Belag für unsere Ansicht, daß in allen Vereinen das Streben nach Vertiefung sich immer mehr bemerkbar mache, bietet auch die steigende Beliebtheit, deren sich die mikroskopischen Darbietungen an den Vereinsabenden erfreuen. Eine sehr gelungene Veranstaltung dieser Art hatte am 16. Januar der Verein Hanauer Aquarien- und Terrarienfreunde zu verzeichnen. Herr Lehrer Mellinger hielt einen Vortrag „Aus dem Kleintierleben des Süßwassers", der durch mikroskopische Vorführungen mit 3 Mikroskopen illustriert wurde. 2 Kollegen des Vortragenden hatten sich dazu hilfreich zur Verfügung gestellt. Leider wird noch nicht jeder Verein in der Lage sein, unter seinen Mitgliedern Herren zu haben, die derartige Demonstrationsvorträge halten können. —

Die Wasserrose-Jena hat sich gezwungen gesehen — wie wohl alle Vereine — den Beitrag zu erhöhen und erhebt jetzt monatlich 1 Mk. von ihren Mitgliedern. Als Beitrag zum Gauverband Thüringen soll jedes Mitglied außerdem jährlich 50 Pfg. zahlen. Auch dieser Verein plant eine Ausstellung.

Eine wahre Freude ist es immer, die Berichte des Magdeburger Schülervereins für Naturkunde durchzusehen. Der Verein hält wöchentlich Sitzungen ab und hat fast regelmäßig Vorträge aus allen Gebieten der Naturwissenschaften. Aus dem uns soeben zugehenden Berichte über die 611.—615. Sitzung des Vereins entnehmen wir nur die Titel der Vorträge, die ein deutliches Bild von dem regen und vielseitigen Interesse geben, das bei diesen jungen Leuten herrscht: „Neuere Atomforschungen" (mit Experimenten), „Blutkreislauf des Menschen", „Von Linné bis Darwin", „Papageien", „Dünenbildung". —

Die „Nymphaea"-Ulm-Neu-Ulm hielt am 16. Januar ihre Generalversammlung, bei der der langjährige bewährte Vorsitzende, Herr Zahnarzt Kälber (Münsterplatz 3) wieder gewählt wurde.

Ebenfalls über seine Generalversammlung berichtet der Verein Aquarium-Zürich. Auch hier wurde der bisherige Vorstand wiedergewählt. Der Mitgliedsbeitrag beträgt jetzt 6 Franken jährlich. Glückliches Zürich! Mit so geringen Beiträgen kann bei uns wohl kaum ein Verein noch auskommen!

Der Verein „Aquarium"-Zwickau (Vers. und Adr.: Herr Postsekr. Zienlert, Lindenstr. 5) hat eine Sammelbestellung von 200 Stichlingen beschlossen.

Berichtigung.

In meinem Artikel über Heros spurius (Nr. 12 der „Bl.") beruht die Angabe, daß ich im vorigen Jahre eine Sendung Jungfische, welche nur Leichen enthielt, aus Magdeburg bekommen habe, auf einem Irrtum. Ich erhielt diese Sendung nicht von Magdeburg, sondern von einem anderen Platze Mitteldeutschlands. Die Firma Zeller-Magdeburg legt Wert darauf, daß dieser Sachverhalt richtig gestellt wird, was ich hiermit bereitwilligst getan habe. H. Geidies-Kassel.

Für die Schriftleitung verantwortlich Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser-Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 4 20. Februar 1920 Jahrg. XXXI

Lepidocephalichthys guntea *Gthr.* (Indischer Steinbeißer).

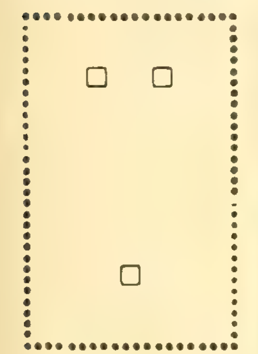
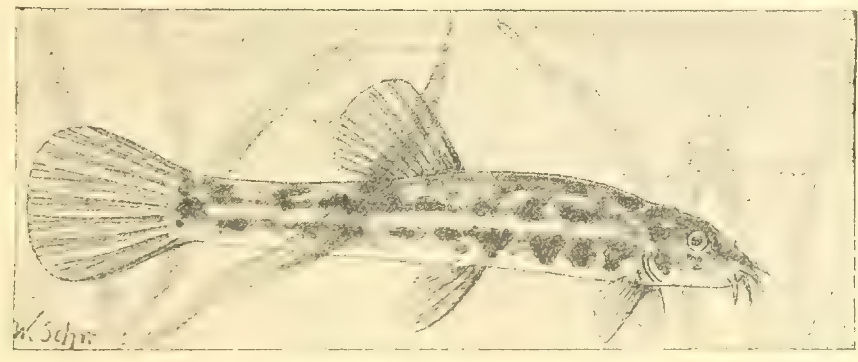
Von Wilhelm Schreitmüller-Fankfurt a. M.

Mit 2 Abbildungen.

Anfrage: Sind Sie wohl in der Lage, mir den richtigen Namen (deutsch und lateinisch) der als „indischer Schlammbeißer" vor einigen Jahren in den Handel gebrachten Grundel zu nennen? Ich konnte bisher nirgends erfahren, wie der Fisch heißt. Vor längerer Zeit stand dieselbe Anfrage in den „Blättern" (von anderer Seite aus), doch ist Antwort hierauf nicht erfolgt. Ich habe 1914 diesen Fisch in 4 Exemplaren gepflegt und ihn als sehr zählebig und haltbar kennen gelernt. Können Sie mir Näheres über Artzugehörigkeit, Lebensweise usw. mitteilen? R. St. in Breslau.

(Antwort an R. St. in Breslau).

1. Der Name „Indischer Schlammbeißer" wurde in den Händlerlisten fälschlich für den ans Indien stammenden „Indischen Steinbeißer" (Lepidocephalichthys guntea *Gthr.*) (Abb. 1)[1] gebraucht. Die einzige Firma, welche den Fisch unter seinem richtigen Namen offerierte, war Scholtze & Pötzschke-Berlin. Lepidocephalichthys guntea *Gthr.* gehört[2] zu den Gobitidinae, also zu den schmerlenartigen Cypriniden (Karpfenfische) mit den Gattungen: Botia, Lefua, Diplophysa, Nemachilus, Misgurnus, Cobitis, Leptocephalichthys, Acanthophthalmus, Eucirrhichthys und Apua. Sie stellen kleinere Süßwasserfische aus fließenden und stehenden Gewässern dar. Viele hausen im Schlamm des Grundes, den sie nach Art der Aale nach Futter durchstöbern, wobei ihnen ihre Barteln (Bartfäden) gute Dienste leisten. Der Darm dient als accessorisches Atmungsorgan. Sie nehmen bei knappem oder sauerstoffarmem Wasser freie Luft durch den Mund auf und schlucken sie hinunter, während sie die verarbeitete Luft durch After- und Kiemenöffnung ausstoßen. Manche sind sehr empfindlich gegen elektrische Einwirkungen und werden

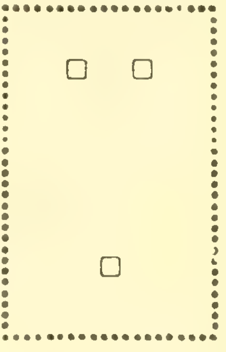


Abb. 1. Lepidocephalichthys guntea *Gtr.* Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

[1] Nicht zu verwechseln mit: „Leptocephalichthys" (Leptocephalus) Larvenform der Aale. Der Verf.

[2] Nach Brüning „Ichthiol. Handlexikon" 1910. Der Verf.

bei Gewitter sehr unruhig. Daher nennt man unseren einheimischen Schlammpeizker (Misgurnus fossilis *L.*) auch „Wetterfisch"! Die Eier werden an Pflanzen abgesetzt. Einige der Cobitidinae bauen Nester.

Viele von diesen Fischen können quietschende Töne von sich geben, wenn man sie aus dem Wasser nimmt; wie z. B. der Schlammbeißer und Steinbeißer (auch die Schmerle!). Dieselben entstehen durch entweichende Luft aus Maul und After. Haltung und Pflege des indischen Steinbeißers sind dieselben, wie die der anderen exotischen Grundeln.

Nahrung: hauptsächlich im Schlamm und Bodengrund lebende Würmer und Mückenlarven u. a., auch Crustaceen und faulende pflanzliche Teile. Sie nehmen aber auch jedes Trockenfutter gerne an.

Er ist ein ganz ansprechend gefärbtes Tierchen, sehr haltbar und ausdauernd, wenn er ein dicht bepflanztes Becken mit zirka 15 cm hohem Wasserstand und Schlammboden (oder mit feinem Sand und Mulm) bekommt, worin er sich auch verkriechen kann. (Hohlliegende Steine einbringen). Die Fische waren seinerzeit sehr billig, wenn ich nicht irre, kostete das Stück wohl 1,50—2 Mk. —

Sollten Sie aber unter „Indischen Schlammbeißer" den schon im Jahre 1897 aus Yokohama importierten „Misgurnus anguillicaudatus (*Cantor*) *Gthr.*" meinen, dann ist der Name „Indischer Schlammbeißer" für diesen auch nicht richtig, denn dieser aus Japan, Mittel- und Südchina stammende, seltener auch noch in Schanghai und Tientsin vorkommende Fisch heißt: „Japanischer Schlammbeißer."

Aus beiden, dieser Antwort beigegebenen Abbildungen werden Sie ersehen können, welche die von Ihnen gemeinte Art ist. Abbildung 2 stellt den in Nord- und Mittelchina heimischen Misgurnus decemcirrhosus *Bas.*[3] dar, welcher „Chinesischer Schlammbeißer" genannt wird.

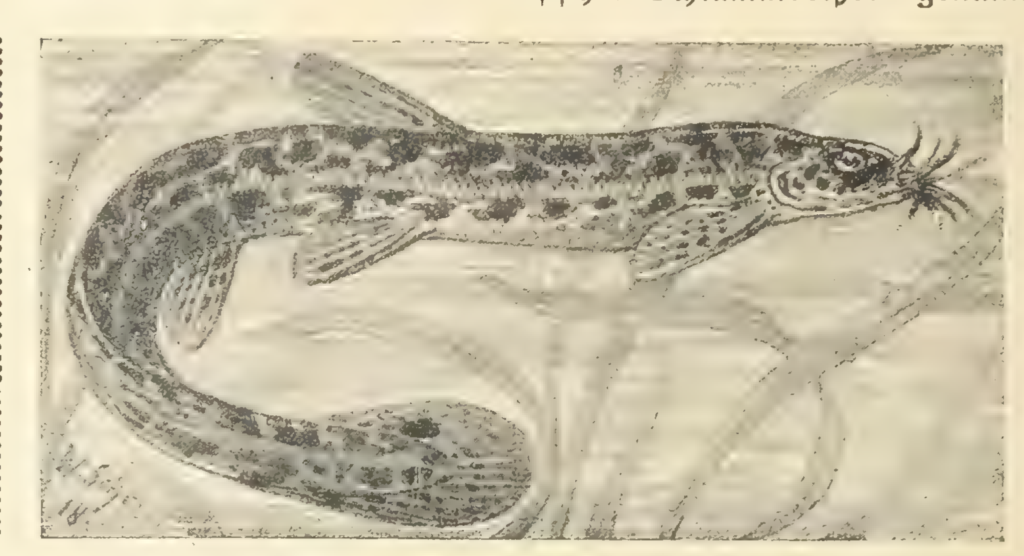


Abb. 2. Misgurnus decemcirrhosus *Bas.* Chinesischer Schlammbeißer. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Letzterer ist in Zeichnung fast genau so wie Misgurnus anguillicaudatus (*Cantor*) *Gthr.*, doch ist seine Färbung etwas abweichend von der des letzteren.

Bei allen drei Arten ist die charakteristische helle Längslinie in der Mitte der Körperseiten vorhanden, die meist keine Zeichnung und Fleckung aufweist.

Im Übrigen sind auch verschiedene aus Ostasien stammende andere schmerlenartige Grundeln fälschlicher Weise als „Indische Schlammbeißer" in den Handel gebracht worden, die natürlich mit solchen absolut nichts zu tun hatten.

---

[3] Dieser ist meines Wissens bisher lebend noch nicht nach Deutschland gebracht worden.
Der Verf.

Und ob ihm gleich ihr ureigenstes Wesen ein ewiges Geheimnis bleibt: Die Offenbarungen der Natur sind der Quell, nach dem die Menschheit dürstet, das Feuer, das ihr die Kraft zu neuem Ringen und Schaffen spendet. *C. Börner.*

Die Cichliden oder Chromiden.

Von Hermann Geidies-Kassel.

II. Amerikanische Cichliden.

4. Cichlasoma festivum (Mesonauta insignis) *Heckel*.

(Fortsetzung und Schluß).

C. Geschlechtsunterschiede.

Was diesen bei Cichliden immer etwas wunden Punkt anbelangt, so habe ich oben bereits gesagt, daß wohl gerade in der bisherigen mangelhaften Kenntnis der äußeren Geschlechtsmerkmale der Grund für die oft berichteten Mißerfolge in der Zucht des Mesonauta zu suchen ist.

K. Stansch behauptet freilich („W." 1919, 180): „Bei erwachsenen Tieren sind die äußeren Geschlechtsunterschiede sehr leicht festzustellen. Die an die Guramis erinnernden fadenartig verlängerten Brustflossen sind beim Männchen länger und gelblich gefärbt, die Rücken- und Afterflosse ist zugespitzter und die Färbung des Körpers intensiver. Bei jüngeren Tieren, die übrigens schöner gefärbt sind, als alte, sind die Geschlechter nicht zu unterscheiden."

Ganz das Gegenteil aber vertritt Weinhausen, der erste Züchter des Fisches (W. 1911, 258): „Die Geschlechtsunterschiede festzustellen, ist sehr schwierig, daß beim Männchen die Fäden der Bauchflossen länger ausgezogen sein sollen — wie mir beim Kauf versichert wurde — trifft absolut nicht zu, als besseres Unterscheidungsmerkmal möchte ich schon gelten lassen, daß die gewöhnlich hochgelb strahlende Iris beim Männchen mit einem leuchtend roten Streifen durchzogen ist, die Rückenflosse ist beim Männchen etwas länger ausgezogen, außerdem aber tritt das Farbenkleid, namentlich in der Laichzeit, beim Männchen markanter hervor."

Ebenso behauptet K. Muhl (W. 1913, 891), auf dessen Zuchtbericht wir nachher noch näher eingehen werden, daß er auch bei seinem zweiten Paar, das nachher erfolgreich zur Zucht schritt, „beim besten Willen keinen Unterschied herausfand, die Rückenflosse sowie die Bauchflossen waren bei beiden Tieren gleichlang." Das war drei Wochen vor dem Laichakt, wo man bei anderen Cichliden mit Sicherheit die Geschlechter zu unterscheiden vermag.

Aus dieser Gegenüberstellung glaubwürdiger Beobachter mag der Leser sich ein Bild machen, wie schwankend unsere Kenntnisse in der Sache noch sind. Ich möchte auf die Verschiedenheit der Flossenbildung ebenfalls nicht sehr viel Gewicht legen, obgleich ich für erwiesen halte, daß die männlichen Tiere der allgemeinen Naturregel entsprechend wohl auch bei unserem Mesonauta längeren Flossenschmuck tragen, weil zurückliegende Flossenverletzungen hier Irrtümer hervorrufen können.

Was bleibt also an brauchbaren Merkmalen übrig? Übereinstimmend erwähnen mehrere Literaturangaben, die Verschiedenheit in der Stirn- und Nackenlinie bei den beiden Geschlechtern, die beim Männchen stärker gewölbt sein soll wie beim Weibchen. Ich habe dieses Merkmal bei vielen, ja eigentlich allen Cichlidenpaaren, die mir zu Gesicht kamen, mehr oder weniger stark ausgeprägt gefunden. Aber ich habe, so unglaublich es auch den Kennern des Fisches klingen mag, bei zwei verschiedenen Paaren von Mesonauta insignis auch gegenteilige Beobachtungen machen können. In beiden Fällen aber, das möchte ich noch besonders hinzufügen, war das Weibchen nur um ein geringes größer als das Männchen. Im ersten Falle sah ich ein sicheres Zuchtpaar, das bereits zur Vermehrung geschritten war, bei Louis Schulze-Kassel, nach dessen vertrauenswürdigen Versicherungen das Tier mit der stärker emporgewölbten Stirn das Weibchen war. Und bei meinem Zuchtpaar, das ebendieselben Verschiedenheiten im Stirnprofil zeigte, war ich genötigt, mit dem Eintritt

der Laichperiode die Geschlechter umzutausen, denn das Tier mit der höher gewölbten Stirn, das ich immer als Männchen angesprochen hatte, entpuppte sich unzweifelhaft als Weibchen, wie später die Sektion des leider noch vor dem Ablaichen verendeten Fisches bestätigte. Der leidige Satz: „Keine Regel ohne Ausnahme," nimmt auch diesem sonst so sicheren Merkzeichen seinen sicheren Wert.

Wir werden also später, sobald der Fisch erst wieder, wie zu hoffen ist, in größerer Zahl bei uns eingeführt und nachgezüchtet ist, die Geschlechterfrage bei Mesonauta insignis nochmals gründlich überprüfen müssen, bevor wir zu endgültigen Angaben kommen werden.

Man lasse sich also gleich beim Ankauf größerer Tiere wohlweislich Garantie für ein richtiges Paar geben, und wenn es möglich ist, Jungfische in kleinerer Zahl zu erwerben, so warte man, bis sich unter den gemeinsam aufgezogenen Fischen die Paare selber zusammenfinden. Das wird immmerhin noch der sicherste Weg zur Erlangung eines passenden Zuchtpaares bleiben.

Über die kurz vor dem Ablaichen bemerkbaren Unterschiede in der Ausbildung der Laichröhren gilt dasselbe, was ich von den geschilderten Cichliden schrieb.

D. Laichgeschäft.

Der Bericht Weinhausens über die erstmalige Zucht des Mesonauta im Aquarium ist ziemlich flüchtig und hinterläßt den Eindruck, als ob das Fortpflanzungsgeschäft dieses Chromiden sich ganz wie bei den übrigen abspielt und dem Züchter keine nennenswerten Schwierigkeiten bietet. Dieser Artikel trug wohl viel dazu bei, daß sein Verfasser eine große Zahl Jungfische in kürzester Frist absetzte, aber eine der Eigenart dieser Cichliden angepaßte Zuchtanweisung für die vielen Besitzer der schönen Fische war damals wohl kaum gegeben. Erst ein zweiter Zuchtartikel aus der Feder von Karl Muhl-Berlin (W. 1013, 890) brachte wichtige Einzelheiten, die erkennen ließen, daß es hier doch gewisse Schwierigkeiten zu überwinden gibt.

Als besondere Eigentümlichkeit hebt der Züchter hervor, daß die Fische ganz im Gegensatz zu der Mehrzahl der übrigen Cichliden keine Gruben zur Unterbringung der Brut auswerfen. Ist diese Beobachtung richtig, das heißt trifft sie nicht nur für das beobachtete Paar, sondern überhaupt für Mesonauta zu, so muß schon daraus geschlossen werden, daß auch die ganze Brutpflege wesentlich von der der grubenbauenden Cichliden abweichen wird. Diese Vermutung bestätigt der weitere Bericht Muhls.

Der Laich wurde in einer ungefähren Zahl von 200 Eiern an der Hinterwand des Aquariums abgesetzt und nach erfolgter Befruchtung in der bekannten Weise von beiden Eltern, besonders eifrig vom Weibchen befächelt. Am fünften Tage schlüpften die Embryonen aus und wurden nun sofort von der Glaswand nach dem in der Ecke stehenden Dachziegel, den der Züchter schräg ins Wasser gestellt hatte, gebracht und so dicht wie möglich unter dem Wasserspiegel angeheftet, woselbst die jungen Tiere sich 6 Tage aufhielten. Ständig bewachte eins der Elterntiere die Brut, rutschte mal eins der kleinen Kerle etwas von dem Stein herunter, sofort wurde es von dem bewachenden Fisch wieder nach oben befördert. Also das gerade Gegenteil von anderen Cichliden, da diese ihre Nachkommen die ersten Tage in aufgeworfenen Gruben am Boden pflegen.

Die besondere Konstitution der Embryonen scheint nämlich in den ersten Tagen einen tieferen Wasserstand nicht zu vertragen, denn bei einer anderen Zucht hatte M. die Alten einen Tag vor dem Ausschlüpfen der Jungen entfernt; infolgedessen fielen die Jungen auf den Boden, wo sie auch verblieben. Trotz starker Durchlüftung gingen sämtliche Tiere in einem Zeitraum von etwa 5—6 Tagen ein, während von der unter Obhut der Eltern verbliebenen Brut nicht ein Exemplar einging. Diese Fischchen wurden eben von den Alten ständig unter der Oberfläche des Wassers gehalten.

Diese dankenswerte Beobachtung Muhls stellt also die Tatsache sicher, daß die junge Mesonauta-Brut die Zeit der Dottersacks nahe der Wasserfläche, nicht am Grunde, verbringt. Diese Beobachtung überraschte damals allgemein, seither aber ist noch ein zweiter Amazonenstrom-Cichlide bekannt geworden, der in ähnlicher Weise seinen Laich und seine Brut unterbringt, das ist der später eingeführte, dem Cichlasoma festivum auch im Äußeren vielfach ähnliche Flossenblattfisch, Pterophyllum scalare.

Muhl faßt die Resultate seiner an drei Bruten gesammelten Erfahrungen in folgende Zuchtwinke zusammen:

Erstens: die Elterntiere sind unbedingt die ersten 14 Tage bei den Jungen zur Pflege derselben zu belassen, damit sie dafür sorgen können, daß die Jungfische die ersten 6 Tage sich ständig dicht unter dem Wasserspiegel aufhalten.

Zweitens muß man unbedingt einen flachen, rauhen Stein schräg zur Aquarienscheibe stellen, welcher etwas über den Wasserspiegel hinausragt. Auf diesem Stein wird alsdann die Brut dicht unter dem Wasserspiegel gepflegt.

Drittens muß man für gute Durchlüftung sorgen, denn Mesonauta ist nach übereinstimmender Beobachtung ziemlich sauerstoffbedürftig.

Etwas abweichend von der Darstellung Muhls gibt Dr. Reuter (Fremdländische Zierfische, Blatt 109—110) an, daß nach dem Ablaichen die Jungen von den Eltern in eine Grube (!) gebracht werden, um nach weiteren 5—6 Tagen, während welcher Zeit sie sich zunächst mittels eines Schleimfadens am Kopfe an Pflanzen und Steinen aufhängen (genau wie das später auch bei Pterophyllum scalare beobachtet wurde! Der Verf.), regelrecht unter Führung der Alten zu schwimmen.

Es scheint also, als ob es in vereinzelten Fällen doch zur Anlage einer Brutgrube kommt. Leider war es mir versagt, in dieser Sache eigene Beobachtungen zu machen; ich kann auch nicht ersehen, ob Dr. Reuter auf Grund eigener Feststellungen oder auf bestimmte, mir allerdings nicht bekannte Berichte anderer Züchter seine obige Darstellung stützt. Jedenfalls sind weitere Beobachtungen über die Brutpflege des Mesonauta sehr erwünscht.

Die Aufzucht der Jungen wird oft als schwierig bezeichnet, da für die erste Zeit das Futter (größere Infusorien) schwer zu beschaffen sei. Ich bin fest überzeugt, daß man bei sämtlichen Cichlidenbruten mit dem von mir wiederholt empfohlenen feingequetschten Tubifexfutter die sichersten Erfolge zu erzielen vermag. Die künftigen Züchter des Mesonauta mögen es nur vertrauensvoll versuchen und dabei genau nach meinen im allgemeinen Teil meiner Aufsatzreihe beschriebenen Anweisung verfahren. Muhl half sich die ersten paar Tage mit Infusorienwasser, welches er durch getrocknete Salatblätter erzielte, dann gab er jeden Tag etwas feingeriebenes „Wawil", das von den jungen Tierchen gern genommen wurde; später kamen Cyclops und kleine Daphnien an die Reihe.

Hervorgehoben sei am Schlusse dieses Zuchtabschnitts noch die prächtige Färbung der jungen Mesonauta, die nach Weinhausens etwas euphemistischer Schilderung „wie kleine Fixsterne glitzern." Tatsächlich präsentieren sich die kleinen, bereits nach wenigen Wochen den Alten ähnlich werdenden, sie aber in der bunten Zeichnung noch übertreffenden Jungen auf das prächtigste.

E. Haltung und Pflege.

Obgleich Cichlasoma festivum nur von mäßiger Größe ist, erfordert er zur Haltung und Zucht größere Behälter, möglichst mit Durchlüftung. Ebenso wie Heros spurius verlangt auch Mesonauta eine Wasserwärme von 20—30° C. In der Wärmebedürftigkeit kommt er dem Familiengenossen, der ja auch aus denselben Breitengraden stammt, gleich.

Was die Fütterung anbetrifft, so kann ich Muhls Ansicht bestätigen, daß Mesonauta außer tierischer Kost unbedingt Pflanzennahrung bedarf. Obgleich dieses Bedürfnis nach vegetarischer Kost nicht soweit geht wie bei Heros spurius, der ganze Helodea-Ranken abgrast, so sah ich doch öfter, daß die Fische die jüngsten Sprossen von Sagittarien herausbissen und auch Fadenalgen verzehrten. Muhl beobachtete sogar, daß größere Fische Salatblätter verspeisten. Auch die Vorliebe der Fische für „Wawil" führt Muhl auf den pflanzlichen Gehalt dieses Trockenfutters zurück[1]. — Im übrigen ist natürlich eine ausgiebige Ernährung der sehr freßlustigen Tiere mit dem bei Cichliden üblichen Lebendfutter immer die Hauptsache.

Während Weinhausen dem Mesonauta ein Loblied ob seiner Friedfertigkeit gegen andere Fische und weiteren löblichen Eigenschaften singt, veröffentlicht K. Stansch („W." 1912, 179) sehr pessimistisch gehaltene Erfahrungen, wonach seine Mesonauta eine Anzahl Platypoecylus und Pseudoxiphophorus, die sich in demselben Becken aufhielten, auffraß, was man dem Fisch nicht so sehr übel

[1] Im ganzen läßt aber dieser Cichlide als eine rühmliche Ausnahme den Pflanzenbestand ungeschoren, sodaß auch Pflanzenfreunde bei seiner Pflege keine Verdrießlichkeiten haben.

anmerken sollte. Denn erstens gehören solche kleinen Fische zu der natürlichen Nahrung eines echten Cichliden, und zweitens verstößt es überhaupt gegen eine Grundregel der Aquarienpflege, größere Raubfische mit kleinsten Friedfischen gemeinsam halten zu wollen. Was aber weit schlimmer ist, das ist die Unverträglichkeit des Cichlasoma festivum gegen seinesgleichen. In meinem Mensonauta-Aquarium herrschte ewig Zank und Krieg. Das etwas stärkere Weibchen stand mit seinem Männchen ständig auf dem qui-vive, und nur unter ständiger Angst wagte dieses sich für kurze Augenblicke an den gemeinsamen Futterplatz, um oft noch hungrig wieder in sein Versteck gejagt zu werden. Einen ähnlichen, noch schlimmeren Raufbold pflegte Stansch. „Nun begann", schreibt er in dem vorher erwähnten Bericht, „das Männchen das Weibchen in einer so bestialischen Weise zu mißhandeln, daß ich nach wenigen Stunden das letztere entfernen mußte, um es zu retten. Von den sämtlichen Flossen waren nur noch jämmerliche Fetzen vorhanden. Nach 4 Wochen hatte es sich einigermaßen erholt, Flossen waren regeneriert, und da der starke Leibesumfang genügende Laichreife anzeigte, setzte ich die Tiere wieder zusammen. Abermals mußte ich sie nach wenigen Stunden trennen und gönnte wiederum dem Weibchen drei Wochen Ruhe. Da die Leibespartie bedenklich anschwoll, versuchte ich zum drittenmale mein Heil und ließ das Weibchen beim Männchen, trotzdem dieses sofort seine Mißhandlungen wieder begann. Am anderen Morgen lag es tot an der Oberfläche und das Männchen schwamm stolz mit gespreizten Flossen und in den schönsten Farben strahlend im Aquarium umher. Eine Sezierung ergab, daß das Weibchen reichlich mit Laich versehen war."

Das sind nun freilich recht üble Erfahrungen, und wenn nach vieler Mühe und Fürsorge die langgehegten Erwartungen durch solche unbegreifliche Launen eines wahren Ritters Blaubart grausam zerbrechen, dann können einem vor Wut und Mitleid zugleich Tränen in die Augen treten. In solchem Feuer aber wurde noch immer der echte Aquarianer gehärtet, der nun nicht mutlos die Flinte ins Korn wirft, sondern beharrlich von neuem beginnt, an der Erreichung seines züchterischen Zieles zu arbeiten. Mesonauta insignis wird in dieser Hinsicht noch manchem Fischfreunde eine harte Nuß zu knacken geben.

Zum Schlusse meiner Darstellung, in der ich mich bemüht habe, neben den guten Eigenschaften auch die Schattenseiten in der Haltung und Zucht dieses schönen Cichliden hervorzuheben, möchte ich noch kurz auf eine allerdings auch bei anderen Fischen, und zwar nicht nur bei Cichliden beobachtete üble Eigenschaft hinweisen, die mir allerdings bei Cichlasoma festivum ganz außerordentlich ausgeprägt zu sein scheint: das ist seine hochgradige nervöse Schreckhaftigkeit. Dafür ein Beispiel: Als ich eines Tages im Begriff war, einen einzeln gehaltenen nahezu erwachsenen Mesonauta aus seinem Wohnbehälter herauszufangen und eben erst das Netz ins Wasser tauchte, begann der Fisch plötzlich, wie von einem panischen Schrecken befallen, wie wahnsinnig im Aquarium umherzusausen. Ich sah, wie er nach wenigen Augenblicken schräg mit dem Kopf in den Bodengrund hinabstieß, wo er plötzlich wie vom Schlage getroffen und nur mühsam atmend zwischen den Pflanzen stecken blieb. Schon nach einer Viertelstunde verendete der prächtige Fisch, obgleich ich ihn sogleich herausnahm und in ein Gefäß mit Salzwasser setzte, ohne sich noch einmal gerührt zu haben. Diesen sogenannten „Starrkrampf", als Folge plötzlichen Erschreckens, habe ich auch bei anderen Cichliden mehrmals beobachtet, zum Beispiel auch bei Pterophyllum scalare, aber der Anfall verschwand immer bald, wenn die Fische einige Zeit völlig in Ruhe gelassen werden. Gegen solche Vorkommnisse wird man sich wohl kaum schützen können. Man vermeide nach Möglichkeit jedes Erschrecken der Fische durch plötzliches Herantreten ans Aquarium, durch Anstoßen des Behälters und sei besonders vorsichtig beim Herausfangen mit dem Netz.

6. Literatur der letzten Jahre über Cichlasoma festivum:

Schröder, Natur und Haus 1908/09, 129. Weinhausen, W. 1911, 258. Stansch, W. 1912, 179. Bormann. Zierf.-Z. 1912, 33. Grabon, W. 1912, 457. Dr Reuter, Fremdl. Zierf. Nr. 109/110. W. 1909, 174, 358. W. 1911, 258, 367. W. 1912, 179, 329, 385. W. 1913, 613, 879, 890. W. 1915, 145. Bl. 1910, 211, 482, 787. Bl. 1911, 799. Bl. 1912, 442, 456, 815. B. 1913, 539, 588. Bl. 1914, 6.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Über das Vorkommen des Blutegels, Hirudo medicinalis, um Frankfurt a. M.

Von G. Hecht, Frankfurt.

In früheren Jahrhunderten war der Blutegel fast unentbehrlich bei jeder Handlung, bei jeder Tätigkeit, die von einem Arzte in der guten alten Zeit verlangt wurde. Hatte der Patient Kopfschmerz, hatte er Rheumatismus, hatte er ein Hühnerauge, überall mußte der Egel eingreifen, bald mit, bald ohne Erfolg. Durch diese vielseitige Verwendung des Tieres und durch den massenhaften Verbrauch ist Hirudo in Deutschland so selten geworden, daß z. B. im „Brehm" nur zwei verbürgte Fundstellen in Deutschland angeführt sind. Doch dürfte der Hirudo noch an vielen Orten unseres Vaterlandes sich finden und nur seiner Seltenheit wegen übersehen werden. Fest steht, daß unser Egel früher zum mindesten in Süd- und Mitteldeutschland häufig war, und daß nur der massenhafte Verbrauch in der Heilkunde ihn an den meisten Orten, nahezu ausgerottet hat. Was die Verbreitung in Deutschland anbetrifft, so fand Herr Dr. Wolterstorff, einer freundlichen Mitteilung zufolge, den Egel vor zirka 25 Jahren im Hautsee[1] bei Dönges, nahe Markfuhl in Thür. (diese Angabe ist von Dr. Hempelmann und Wagler im „Brehm" übernommen); eine weitere Stelle ist die Insel Borkum, auf der er nach „Brehm" noch zu finden ist. Nicht mehr als verbürgt wird ferner eine frühere Fundstelle des Egels im Allgäu angesehen. Bei Leipzig hat ihn Dr. E. Hesse („Natur und Haus" 1908/09) gefunden. Aber auch bei Frankfurt a. M. ist er noch heute zu Hause! Hier wurde er in den sog. „Eisweihern" (alter Mainarm) bei Enkheim, östlich von Frankfurt im Frühling 1919 fast gleichzeitig von einem Herrn des „Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung" — wenn ich nicht irre — und von mir wieder aufgefunden, „wiederentdeckt". Dies Vorkommen war seinerzeit den Frankfurter Liebhabern noch unbekannt. Inzwischen ist er dort wiederholt gefunden worden. Ein weiterer Fundort ist ein Teich bei Usingen im Taunus. (Preuß. Reg.-Bezirk Wiesbaden.) Im August 1919 hat mir ein Freund mitgeteilt, er habe in diesem Teiche Hirudo gefangen, leider aber ein Belegexemplar vergessen. Ich zweifelte natürlich an der Richtigkeit, obwohl mein Freund den Egel genau kannte. Mitte September fuhr ich mit ihm zur Stelle, um genau nach dem Blutegel zu forschen, und es gelang mir, ein prächtiges Tier zu erwischen. Ferner glaube ich noch einer weiteren Fundstelle in Deutschland auf der Spur zu sein: ein Teich beim „Taufstein" im Vogelsberg, (Oberhessen) denn vor kurzem las ich, leider weiß ich nicht mehr, in welcher Zeitung, von dem Auffinden unserer Art im Vogelsberg.

Zum Schlusse möchte ich noch das, nach meinen Beobachtungen sicherste Kennzeichen, abgesehen von der Gestalt und Form der Kiefern, erwähnen: Im Zweifelsfalle setze man den Egel auf die Hand oder den Arm und gebe ihm Gelegenheit zum Saugen. — Es tut nicht weh! — Wird er dann 1—2 Minuten nach erfolgtem Ansaugen gewaltsam abgerissen und zeigt sich eine blutende Wunde, dann ist der Egel bestimmt ein Hirudo, da kein anderer deutscher Egel mit seinen Kiefern die menschliche Haut zu durchbohren vermag, d. h. die feste Haut der Hände usw. nicht, aber die zarten Schleimhäute des Mundes und der Nase usw., die Haemopis, der Pferdeegel, durchbohren könnte! In der Regel wird man aber wohl kaum sich einen zweifelhaften Egel an die Zunge, die Lippen setzen.

Zusatz: Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Kustos Dr. E. Hesse, Berlin, Zoologisches Museum, ist Hirudo medicinalis von ihm und Anderen in der Leipziger Gegend an mehreren Orten ständig angetroffen. Siehe „Natur und Haus", 17. Jahrgang, 1908/09, S. 127. In diese Arbeit führt Dr. Hesse auch den Fund von Hirudo medicinalis bei Pirna an, laut R. Blamhard, in Abhandlungen u. Ber. d. Kgl. Zool. und Anthr. Museums Dresden, 1892/93, Abhdl. 4, S. 3. — Über sein Vorkommen am Chiemsee berichtet H. Geyer in „Bl." 1915, S. 283 unter dem Titel „Ein blutiges Abenteuer", und über seine Auffindung bei Geestemünde, Fr. Plettke in „Bl." 1916, S. 200 unter „Das Geheimnis des Unkenteiches". Der Blutegel ist also offenbar in Deutschland noch an zahlreichen Orten vertreten! Weitere Mitteilungen über sein Vorkommen bleiben aber stets erwünscht.

Dr. Wolterstorff.

[1] Den Geologen bekannt durch seine „schwimmende" Insel!

Sprechsaal

Naturschutz und Aquarienvereine.

Immer wieder liest man in den Vereinsberichten, daß dieser oder jener Teich, Weiher oder Tümpel, welcher für die Naturfreunde manche interessante Beobachtungsgelegenheit gab, durch Zuschütten usw. verschwindet. Resigniert wird dann davon Kenntnis genommen. Wohl wird von den staatlichen Stellen für Naturschutz und Erhaltung der Naturdenkmäler das erforderliche eingeleitet, Tiere und Pflanzen werden unter Schutz gestellt. Diese Maßnahmen aber reichen bei weitem nicht aus; in vielen Fällen sind diese Gewässer dem Untergang schon so nahe, daß ein Aussterben ihrer Tier- und Pflanzenwelt kaum noch zu verhindern ist. Um unsere jetzige Fauna und Flora möglichst lückenlos zu erhalten, ist es nötig, daß über ganz Deutschland verbreitet kleinere und kleinste Reservate geschaffen werden. Hier können und müssen unsere Aquarien- und Terrarien-Vereine hilfreich mit eingreifen. Zweifellos gehen die Bestrebungen fast aller derartigen Vereinigungen auch dahin, für den Schutz unserer heimischen Tierwelt einzutreten, sie werden aber nicht in genügend nachdrucksvoller Weise wahrgenommen. Dies soll nun durchaus kein Vorwurf sein, aber sicher werden jedem Aquarianer und Terrarien-Liebhaber Stellen bekannt sein, welche besonders dafür geeignet erscheinen, dauernd erhalten zu bleiben, oder die des Schutzes bedürfen. Man wird vielleicht einwenden, daß ohne größere pekuniäre Opfer sich nichts erreichen läßt. Daß dieser Einspruch mitunter gar nicht so sehr in die Wage fällt, mag nachfolgendes Beispiel zeigen. Wichtig

ist, daß bei einem beabsichtigten Vorgehen alle irgend wie in Frage kommenden Stellen (Fachzoologen, Naturliebhaber, Vereinigungen aller Art usw.) interessiert, bezw. darauf aufmerksam gemacht werden. —

Im Frühjahr vergangenen Jahres unternahmen wir einen Ausflug nach dem bei Halle gelegenen „Großen Dautz“ mit seinen alten, typischen Steinbruchstümpeln[1] und stellten dabei fest, daß diese Tümpel durch Zuschütten vernichtet werden sollten. Wir berichteten später darüber in den „Blättern“ und luden die übrigen Vereine Halles zu gemeinsamem Vorgehen ein. Fast schien es, als solle unser damaliger Aufruf wirkungslos verhallen. Durch Vermittlung von Fachzoologen sind nun doch Besprechungen mit der in Frage kommenden Ortsbehörde, Naturwissenschaftlern und deren Vereinigungen ꝛc. zustande gekommen. Aus diesem Kreise wurde eine Kommission gebildet, welche mit der fragl. Behörde in Fühlung bleibt. Seitens der Behörde wurden die Zuschüttungen untersagt, und sollen weitere Vorschläge derselben unterbreitet werden, welchen schon jetzt größtes Entgegenkommen zugesagt wurde. —

Wir bringen dies zur Kenntnis aller Naturfreunde in der Hoffnung, daß auch anderwärts durch tatkräftiges Zugreifen manches gerettet wird, was sonst, wenn auch nicht durch bösen Willen, doch durch Unkenntnis zerstört wird.

„Daphnia“-Halle a. S.

Nur so wird's geh'n! — Ein Mahnruf.

Wie eine fürchterliche Heimsuchung wütete fünf qualvoll lange Jahre der entsetzliche Krieg, der die ganze Welt erzittern machte und gerade über das vielgeprüfte Kultur-Europa unsäglichen Jammer und namenloses Elend brachte.

Daß durch diesen Krieg auch unsere Bestrebungen arg beeinträchtigt wurden, wer wollte das bezweifeln? Wie viele ehedem rührige Vereine sind verödet oder ganz zerfallen!

Nun aber erschallt von allen Seiten immer lauter und dringender der Ruf: „Wieder aufbauen, was in Trümmern liegt!“ — Schon gut, aber wie anfangen? Woher die erforderlichen Barmittel nehmen und wie auch nur das kleinste Häuflein tüchtiger Arbeitsleute zusammenbringen? Und wenn schon, wer soll ihrem Beginnen Ziel und Richtung geben, mit Ratschlag und Zuspruch in ihrem Tun sie fördern, kurz, wer soll Werkmeister sein?

Wohl ist man schon an einzelnen Orten darangegangen, den Schutt wegzuräumen und auf den Grundmauern weiter zu schaffen. Aber welch mühseliges Geschäft, wenn richtige Führung und Unterweisung mangeln!

Da bleibt denn nichts anderes übrig, als daß auch hier die erprobten Alten noch einmal auf den Plan treten. Ja, sie sollen wieder Hand anlegen und mitwirken wie in jüngeren Tagen. Sie nur haben, was wir so nötig brauchen, das Wissen und Können, die Erfahrung und Übung und mit ihrer Hilfe werden wir tüchtig vorwärts kommen.

Ich weiß, manch einer unter ihnen ist des Treibens müde und sehnt sich nach Ruhe; manch andere aber, noch im Vollbesitz ihrer Gesundheit und Kraft, sind unverdrossen und mutig, die rufen wir auf zu frischer Betätigung und sie werden, dessen sind wir überzeugt, uns ihre Unterstützung nicht versagen.

Und wir müssen ihrer nicht gleich alle bemühen. In jedem Zirkel, in jeder Gesellschaft, in jedem Bund und wenn auch bloß ein einziger als Leiter und Lehrer sich erbötig machen mag, das reicht schon hin, denn

„Daß sich das größte Werk vollende,
Genügt ein Geist für tausend Hände.“

Und so wird's geh'n!

Wien, im Januar 1920.

Carl Aug. Reitmayer.

Kleine Mitteilungen

Aus der Zoologischen Station Büsum, Büsum i. Holst.

Die „Gesellschaft für Meeresbiologie E. V.“, Hamburg, veranstaltet an Pfingsten, und zwar in der Zeit vom 23. bis 29. Mai an der Zoologischen Station Büsum einen praktischen Kursus über Meeresbiologie, der namentlich für Seetierpfleger und Aquarianer bestimmt ist. der Leiter des Kursus ist Herr Christian Brüning, Hamburg. Der Kursus wird bestehen aus Vorträgen, Ratschlägen über die Pflege von Seetieren in Aquarien, Sammelexkursionen ins Watt, Fangfahrten auf See, Demonstrationen lebender Seetiere, Erklärungen an Präparaten, Führungen durch das Aquarium usw — Die Teilnahme ist jedermann gestattet und es bietet sich für die Teilnehmer Gelegenheit, Tiere selbst zu sammeln und mit nach Hause zu nehmen. Jeder Teilnehmer erhält in der Station einen Behälter zur Verfügung gestellt, in welchem er sein gesammeltes Tiermaterial bis zur Beendigung des Kursus unterbringen kann. — Das Honorar ist sehr mäßig und beträgt pro Person Mk. 20.—. Gute Pension wird besorgt und stellt sich pro Tag bei guter Verpflegung auf Mk. 14.— bis Mk. 15.—.

Anfragen sind an Herrn Christian Brüning, Hamburg 23, Ritterstraße 17, zu richten.

Wir begrüßen diese neue Veranstaltung der „Gesellschaft für Meeresbiologie“ und der „Zoologischen Station Büsum“ mit Freuden und wünschen den Unternehmern guten Erfolg! Angehenden Seetierpflegern, wie jungen Zoologen bietet sich die beste Gelegenheit, an Ort und Stelle sich über die Fauna der Nordsee zu unterrichten. Die Bedingungen sind, den Zeiten entsprechend, äußerst günstig und das Honorar sehr niedrig bemessen, daß wirklich jeder Interessent teilnehmen kann! Dr. Wolt.

Zersetzung von Eiern und Bauchfellentzündung bei Triton vulgaris.

Am 16. Juli 1919 erhielt ich von Herrn Koch-Holzminden ein offenbar krankes, sehr dicker, Weibchen von Triton vulgaris zugesandt. Aufblähung, Luftansammlung im Innern der Bauchhöhle konnte nicht in Frage kommen, denn der Hinterleib war nicht durchsichtig, auch schwamm das Tier nicht an der Oberfläche des Wassers, sondern sank zu Boden, schwamm sehr schlecht.

---

[1] Die Steinbrüche sind im Halleschen Porphyr des Rotliegenden angelegt. Dr. Wolterstorff.

Nach meiner Vermutung lag Überreife, bezw. krankhafte Veränderung der Eier, oder Wassersucht vor. Ich sandte das Tier an Herrn Dr. R. Jaffé in Frankfurt a. M. zur Untersuchung. Unter dem 15. 8. teilte mir derselbe folgenden Befund mit: Ihren Molch erhielt ich am 17. 7. lebend in gutem Zustande. Ich habe das Tier bis zum nächsten Nachmittag leben lassen; es erholte sich ganz gut, konnte jedoch nicht mehr recht schwimmen. Das Tier wurde dann durch Decapitation (Enthauptung)[1] getötet. Ich halte diese Methode für die beste, da sie für das Tier absolut schmerzlos ist, und die Organe nicht etwa durch eine Giftwirkung verändert werden können. Die Sektion zeigt, daß die Bauchhöhle vollständig mit schmierig erweichten, grauweißlich verfärbten Eiern angefüllt ist. Die Eileiter zeigen makroskopisch keine Veränderungen. Die Ovarien (Eierstöcke) sind vergrößert und schwärzlich verfärbt. Zwischen den Bauchfellblättern bestehen ausgedehnte Verwachsungen, und zwar zwischen den einzelnen Darmschlingen untereinander, sowie zwischen diesen und der Unterseite der Leber. Die Leber selbst ist ziemlich groß und derb, die Ränder stumpf, schwärzlich. Die Nieren, Lungen und Herz sind makroskopisch ohne Veränderungen. Die Diagnose muß danach auf eine chronische Peritonitis (Bauchfellentzündung) gestellt werden, die wahrscheinlich im Zusammenhang steht mit einem Austreten der Eier in die Bauchhöhle und Erweichung derselben. Die mikroskopische Untersuchung zeigt zwischen den Darmschlingen eine ausgedehnte Wucherung eines zellreichen Granulationsgewebes (junges Bindegewebe), in dem reichlich Blutpigment eingelagert ist und in dem sich auch noch kleine Blutungen vorfinden. Diese Wucherungen sind in gleicher Weise an der Unterseite der Leber zu finden. Die übrigen Organe zeigen keinen krankhaften Befund. Die kleinen Wunden am Schwanz sind nur Hautdefekte, die von Verletzungen herrühren. Der makroskopische Befund ist also auch durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Wie nun die Entstehung dieser Veränderungen zu erklären ist, ist nicht ganz einwandfrei zu sagen. Vielleicht sind zunächst die Ovarien verletzt gewesen und die Eier dadurch in die freie Bauchhöhle gelangt. Hier sind sie einer aseptischen[2] Erweichung anheimgefallen und haben durch den Fremdkörperreiz die chronische Peritonitis verursacht. Mir scheint diese Erklärung die wahrscheinlichste zu sein. Eine Verletzung der Eileiter ist unwahrscheinlich, da gerade an diesen keine Verwachsungen bestanden. Natürlich müßte man auch daran denken, daß der Verlauf ein umgekehrter war, daß zunächst auf irgend einer Basis eine Bauchfellentzündung entstand und durch diese Bauchfellentzündung die normale Eiablage verhindert wäre und es erst dann sekundär zu einem Platzen der Ovarien und Austritt der Eier in die Bauchhöhle gekommen wäre. Wie gesagt, scheint mir die erstere Erklärung die wahrscheinlichere, schon weil ich glaube, daß eine Bauchfellentzündung, die auf bakterielle Ursache zurückzuführen ist, nur auf eine Verletzung der Bauchhöhle durch die äußere Haut hindurch oder eine Darmzerreißung zu erklären ist. Es ist aber kaum anzunehmen, daß derartige Wunden so vollkommen ausheilen können. Auch der langsame Verlauf der Bauchfellentzündung, der auch aus der starken Granulationswucherung erkennbar ist, läßt die erstere Erklärung wahrscheinlicher erscheinen. Dr. R. Jaffe, Frankfurt,

I. Assistent, Senckenberg. Pathol. Institut, Gartenstr. 229.

Die vorstehend beschriebene Krankheit dürfte nicht nur bei Molchen, sondern auch bei Fischen auftreten! Gar mancher unaufgeklärte Todesfall wird auf diese Ursache zuurückzuführen sein. Herr Dr. Jaffè danke ich auch an dieser Stelle für seine Mühewaltung! Dr. Wolterstorff.

[1] Die Tötung erfolgt am besten so, daß man mit einem Scheerenschlag den Kopf vom Rumpfe trennt und dann sofort mit einer Nadel in den Rückenmarkskanal eingeht und auch das Rückenmark zerstört. Dadurch hören auch die Reflexbewegungen auf, die zwar für das Tier nicht mehr schmerzhaft, für den Beschauer aber überaus unerfreulich sind.

[2] Aseptisch = nicht durch Bakterien bedingt.

Frißt die Ringelnatter Mist- und Laufkäfer?

Im Juli 1919 erzählte mir der Pfleger im Aquarium des hiesigen „Zoo", daß er festgestellt habe, daß eine Ringelnatter große Mist- und schwarze Käfer gefressen habe. Auf meine Frage, ob er dies selbst gesehen habe, sagte er mir, daß er zwar den Freßakt selbst nicht beobachtete, wohl aber in den abgesetzten Exkrementen einer großen Schlange dieser Art Flügel u. a. Chitinteile von solchen Käfern gefunden habe. — Mir erschien die Sache sehr zweifelhaft, denn diese harten kräftigen Käfer würden entschieden einem Verschlingen und Verdauen durch die Schlange sehr großen Widerstand entgegensetzen.

Einige Wochen hierauf fand ich in meinem Terrarium gleichfalls Exkremente von Ringelnattern, die auch Teile von großen Käfern enthielten und zwar von Carabus auratus (Goldlaufkäfer), Geotrupes (Mistkäfer) u. a. Da ich nun zur Zeit keine Käfer untergebracht hatte, so war es gänzlich ausgeschlossen, daß die Nattern die Käfer gefressen haben konnten (diese Nattern sind seit Anfang Mai 1919 in meinem Besitz). Ich konnte mir anfangs die Sache nicht recht erklären, doch kam ich bald zu der Gewißheit, daß die Käfer nicht von den Schlangen, wohl aber vorher (im Freien) von den Futtertieren, in diesem Falle Rana temporaria und Bufo vulgaris, gefressen worden und so mitsamt den Fröschen oder Kröten in den Magen der Schlange gelangt waren. Da Chitinteile (Flügeldecken, Beine usw.) der Käfer von Reptilien und Lurchen nicht verdaut, sondern als solche wieder mit den Exkrementen dieser Tiere ausgestoßen werden, so kann es sich bei dem Vorkommen derartiger Käferteile in den Exkrementen der Ringelnattern nur um Insektenreste handeln, die mit den Futtertieren in den Magen der Schlangen gelangten.

Ähnliche Fälle bestätigte mir Herr Dr. Robert Mertens, mit dem ich über diese Angelegenheit eingehend gesprochen habe. Daß Tropidonotus natrix, wie Herr Ph. Schmidt-Darmstadt annimmt, Vögel frißt, glaube ich kaum, wohl aber kann ich seine Angaben, daß diese Schlange öfter kleine Säuger (Mäuse) usw.) verschlingt, bestätigen, da ich dies selbst schon gesehen habe, denn auch diesen Sommer fraß bei mir ein sehr starker Tropidonotus öfters kleine Säuger. Anders ist es bei Coronella austriaca (Glatt- oder Schlingnatter), diese frißt, sowohl im Jugendstadium als auch im Alter, öfters Insekten, jedoch nur weiche Arten (Schaben, Grillen, Heuschrecken usw.), wie ich dies wiederholt selbst gesehen habe.

Wilhelm Schreitmüller.

Zusatz: Vergleiche hierzu die Mitteilung Ph. Schmidt's in „W." Nr. 20 vom 30. Sept. 19, S. 314. — Schmidt und Schreitmüller sind also unabhängig von einander zu der gleichen Vermutung gelangt, aber erst Schreitmüllers Beobachtung bringt uns die volle Aufklärung.

Dr. Wolterstorff.

Bekämpfung der Algenplage durch Kaulquappen.

Ein Wasserbecken, das am Fenster starker Nachmittagssonne ausgesetzt war, bedeckte sich bisher jedes Jahr im Nu mit Algen, namentlich an der dem Fenster zugekehrten Scheibe schossen sie nur so ins Kraut. Es fiel mir daher auf, daß im verflossenen Sommer das gleiche Wasserbecken am selben Standort, unter den gleichen Verhältnissen wie sonst, sogar mit dem gleichen alten Wasser von früher, nur Spuren von Algenwuchs aufwies. Es enthielt von Tieren außer kleinen Schnecken nur 6 Kaulquappen, die mit Pflanzen zufällig eingeschleppt worden waren.

Eines Tags beobachtete ich, wie die Kaulquappen gierig die Algen der Glasscheiben abweideten; ich brachte mehrere Larven in zwei stark veralgte andere Aquarien — nach einer Woche waren sie von den gefräßigen Nimmersatten nahezu entalgt. Diese Beobachtungen sind nichts Neues. Gelesen habe ich darüber schon lange nichts mehr, und ich möchte die Liebhaber wieder einmal hinweisen auf Kaulquappen als Algenvertilger.

Dr. Stadler.

Entfernung von Zecken.

(Antwort an K. R., Chemnitz.)

Die gemeiniglich unter dem Namen „Blutläuse" den meisten Terrarienliebhabern bekannten parasitären Außenschmarotzer, die Sie an Ihren Eidechsen beobachtet haben, sind gar keine Läuse, sondern sie gehören vielmehr zu den Zecken (Ixodidae) einer Familie aus der Klasse der Spinnentiere und der Ordnung der Milben. Es gibt verschiedene Arten von Blutläusen auf unseren Reptilien. Die augenfälligste und am meisten verbreitetste Art ist die von Ihnen beschriebene! Sie kommt hauptsächlich auf den europäischen Lazertiden (den Halsbandeidechsen) vor und vermehrt sich unter günstigen Bedingungen (starke Besetzung, Wärme und Trockenheit) in ganz unglaublicher Weise! Eingeschleppt haben Sie die „Blutläuse" nicht durch den Zierkork oder durch das Futter, sondern lediglich mit den Bergeidechsen selbst, die in der Freiheit vielfach von diesen Schmarotzern besetzt sind! Die Entfernung und Vernichtung dieser „Blutläuse" ist nicht so ganz einfach! Der ganze Terrariuminhalt (Zierkorke, Steine und Bodengrund muß mit kochendem Wasser abgebrüht werden. Die Pflanzen müssen herausgenommen werden und erst mit Insektenpulver bestäubt werden, dann aber nach einigen Stunden gut abgewaschen werden. Am besten müssen sie 14 Tage lang draußen bleiben und die obige Prozedur vor ihrem Zurückbringen an ihnen wiederholt werden. Niemals stäube man aber im Terrarium mit Insektenpulver, solange die lebenden Insassen noch darin sind! Die Tiere würden dadurch mit Sicherheit eingehen! — Die sämtlichen Eidechsen des zu reinigenden Terrariums werden mit einer trockenen (alten Zahn-) Bürste gründlich abgebürstet (namentlich an den Beingelenken, an der Kloake, den Augenlidern, an den Mundwinkeln und zwischen den Bauchschuppenreihen!) Dann werden sie gründlich abgewaschen. Dieses muß mehrere Tage lang täglich wiederholt werden, ehe sie ins Terrarium zurückgebracht werden können. Sehr gut ist es außerdem, die Eidechsen zusammen in einem engen (am besten weiß glasierten) Topf eine Nacht lang (mit einer Scheibe luftdicht verschlossen) verbringen zu lassen. Durch die dann im Behälter alsbald eintretende Kohlensäure-Anreicherung, durch die Atmung der Tiere bewirkt wird und die die übrigens den Eidechsen nichts schadet, sehen sich die Läuse veranlaßt, ihre Wirte zu verlassen und an den Gefäßwänden nach oben (der frischen Luft zu) zu streben. Sie sitzen dann am Morgen oben als winzige Punkte an der Glasscheibe und am Rande des Topfes. Viele sind auch durch die Ritze zwischen Scheibe und Topf nach außen hin entwichen. Die Eidechsen werden nun morgens behutsam herausgehoben, wobei jegliche Berührung mit den Läusen zu vermeiden ist, damit sie nicht wieder erneut infiziert werden. Diese Prozedur wiederholt man am besten 2 Nächte nacheinander.

O. Tofohr

Fragen und Antworten.

Jordanella.

Vor zirka 6 Wochen kaufte ich mir 4 Jordanella floridae und setzte sie in ein Becken (40×28) das mit Danio rerio und albolineatus bevölkert ist. Seit einiger Zeit bemerke ich nun, wie bei einzelnen Danios beider Arten ein Stück der Schwanzflosse fehlt, es sieht aus, als wenn ein Stück abgebissen wäre. Sollten die Jordanella die Übeltäter sein? Außer den Danios ist nur ein einziges Exemplar Haplochilus spec. (Madraskärpfling, Männchen) in dem Becken, das wohl nicht in Betracht kommt. Oder könnte die Beschädigung der Danios auf andere Ursachen zurückgeführt werden? Ich hielt die Jordanella als kleine Zahnkarpfen für ganz harmlose Tierchen. W. B., D.

Antwort: Manche Zahnkarpfen benagen anderen Fischen die Schwanzflossen. Bei Jordanella floridae habe ich das aber bisher noch nicht beobachtet, da ich diese nicht mit andern Fischen zusammenhielt. Hingegen habe ich aber festgestellt, daß Haplochiliden manchmal langsamen Fischen, wie z. B. Schleierschwänzen, Stücke aus der Schwanzflosse rissen. Es wäre mithin nicht ausgeschlossen, daß der Madraskärpfling der Übeltäter ist. Beobachten Sie die Fische genau und entfernen Sie eventl. den Haplochilus, die defekten Flossen werden dann baldigst regenerieren.

Wilhelm Schreitmüller.

Fliegenmaden an Fröschen.

Anfrage: Am 12. August 1919 holte ich für meine Schlangen Futterfrösche, hierbei fing ich auch auch einen Grasfrosch mittlerer Größe, an dessen Flanken zirka 180—200 Stück weiße, ziemlich feste Fliegeneier bez. Maden festgeklebt waren. Diese saßen so fest an dem Tier, daß ich sie vermittelst der Finger nicht entfernen konnte. Die Eier bez. Maden waren so an dem Frosch abgesetzt, daß sie auf den Enden standen, also nicht der Länge nach am Leibe des Tieres saßen. Der Frosch war kerngesund und wurde, nachdem ich die Eier mit einem stumpfen Messer von ihm ent-

fernt hatte, sofort von einer Ringelnatter gefressen. Kann mir einer der Leser der „Bl." mitteilen, um welche Art Fliegeneier es sich hierbei wohl gehandelt hat? Ich vermute, da ich an dem betr. Graben am gleichen Tage auch zwei im Wasser sitzende Bufo vulgaris fing, welche in den Nasenlöchern und in der Stirnhöhle Larven (Maden) von den Fliegen Lucilia oder Challiphora aufwiesen, daß vielleicht die am Frosch abgesetzten Eier auch von solchen herrührten, obwohl diese Fliegen ihre Eier wohl meist nur in die Nasenlöcher von Kröten absetzen. W. Schreitmüller.

Antwort: Es handelt sich hier entweder um Eier oder frisch geschlüpfte Maden von Fliegen. Die Maden der Fliegen schlüpfen meist schon nach 1—24 Stunden, je nach Art und Gattung, aus. Schade, daß Herr Scheitmüller sie sogleich entfernte, es wäre interessant gewesen, festzustellen, ob die Larven imstande waren, die Haut zu durchbohren, oder ob sie nur an den Schleim der Froschhaut festgeklebt waren. Kann Jemand weitere Auskunft geben? Dr. Wolterstorff.

Futterverweigerung bei Eidechsen.

Frage: Habe zu meiner 35 cm langen Lacerta viridis und einer erwachsenen Lacerta agilis eine Tropidonotus natrix von 90 cm Länge erhalten. Seitdem ich diese Schlange in meinen 40 cm langen heizbaren Terrarium habe, nehmen die zwei Lacertiden keine Nahrung mehr zu sich. Wo ist der Grund zu suchen? Ist der Behälter zu klein oder könnten sie sich überfressen haben dadurch, daß ich doch einmal zu große Portionen Mehlwürmer verabreicht habe, üben die Lurche, die ich der Ringelnatter als Nahrung gebe, einen Einfluß auf die Eidechsen aus oder liegt es an der Heizung? Die Heizung bezw. den Ofen habe ich nach dem bewährten System Tofohr gebaut und Korkrinde als Verschalung, Blechbüchse, Gips usw. und heize mit Spiritus oder Petroleum. Die Eidechsen waren vordem recht munter, gingen ans Futter, wenn es recht warm im Behälter ist sind sie auch jetzt munter, sie fressen aber nicht, was soll ich tun? Es werden 3 Wochen, daß sie aussetzen, ist es zum Schaden für sie? H. T., Gablonz.

Antwort: Ich glaube nicht, daß die neu hinzugesetzte Ringelnatter die Ursache die Futterverweigerung Ihrer Eidechsen ist. Im Anfange haben die Eidechsen allerdings oft Furcht vor den Schlangen. Diese Scheu gibt sich aber in der Regel schnell wenn sie sehen, daß ihnen von denselben keine Gefahr droht. Das ungestüme Gehüpfe der Frösche kann ihnen natürlich auch hie und da lästig werden. Es empfiehlt sich daher, nur einzelne Frösche zeitweilig einzubringen. Ich möchte die Futterverweigerung der Eidechsen vielmehr einer gewissen Übermüdung, hervorgerufen durch die ständige Heizung, zuschreiben. Setzen sie einmal die Heizung einige Wochen aus und fangen dann wieder damit an. Das wirkt oft Wunder! Auch starke Abwechslung im Futter ist wichtig! Bieten sie den Tieren die im Sommer leicht beschafflichen Heuschrecken! Sie werden mit Leidenschaft verspeist. Gut geährte Eidechsen überstehen übrigens längere Hungerperioden ohne jeden Schaden!

Otto Tofohr, Hamburg.

Zusatz: Ich halte Heizung heimischer Eidechsen und Schlangen (Lacerta viridis kommt noch in Österreich und Süddeutschland hie und da vor) im Sommer direkt für schädlich und auch im Winter nur in besonderen Fällen für angebracht. Wie hoch stieg die Temperatur im Behälter im Schatten? Wie viel betrug sie in der Nacht? Außerdem ist der Behälter für die große Natter etwas sehr klein. Dr. Wolt.

Wie überwintert man Myriophyllum proserpinacoides?

In Nr. 12 der „Blätter" Seite 173—74 schreibt Herr J. H. Jöhnk über Myriophyllum proserpinacoides, und wer möchte ihm nicht beistimmen, daß diese Pflanze wirklich weitaus der schönste Überwasserschmuck eines Aquariums und eine der reizendsten Überrandzierden jedes Paludariums bildet! Warum aber das chilenische Tausendblatt bisher kein rechtes Heimatrecht im Aquarium erhalten konnte, dürfte den Grund allein darin finden, daß die Überwinterung dieser Pflanze zu wenig glückt. Gerade hierüber gibt nun aber leider die erwähnte Abhandlung in ihrem zweiten Teil von nur vier Zeilen, die Überwinterung betreffend, keine genaueren Angaben. Im Herbste gehen alle Überwassertriebe ein. Pflanzt der Aquarianer beizeiten im Sommer frische Stecklinge als Unterwassertriebe, so mag es glücken — wenn vor Schneckenfraß geschützt — die Pflanze in den Frühling zu bringen, wo sie dann von selbst wieder sucht, über Wasser zu kommen. Schneidet man, bevor ihr dies glückt, die Endtriebe 4 bis 5 cm lang ab und pflanzt sie wieder in den Bodengrund, so ist sie auch weiterhin leicht als Unterwasserpflanze zu halten. Der Unterschied zwischen Wasserform und Luftform ist beim chilen. Tausendblatt auffallend. Beide Formen sind sehr schön. Mancher Aquarianer dürfte Herrn Jöhnk dankbar sein, wenn er betr. Überwinterung von Myrioph. proserp. Ausführliches mitteilen wollte. Vielleicht würde auch ein anderer Liebhaber seine Erfahrungen darüber bekannt geben. P. Martin, Triberg i. Schw.

Antwort: Meine Myriophyllum-Kübel überwinterte ich in einem wenig geheizten, hellen Raume, nahe am Fenster stehend. Wasser gab ich meistens nur so viel, daß die Erde gut naß war, ohne daß Wasser darauf stehen blieb. Gingen die längeren Triebe ein, so schnitt ich sie über einer Stelle, wo sich ein junger Seitentrieb zeigte, ab. Es gelang mir aber wiederholt, Pflanzen mit großen, schönen Trieben durch den Winter zu bringen, wenn ich im Spätsommer ein Kübel mit frischen Stecklingen besetzt hatte. Solche gingen aber häufig zurück, wenn die Pflanzen wieder ins Freie gebracht wurden, trotzdem ich sie vorher durch Öffnen der Fenster nach und nach an die Freiluft gewöhnt hatte. Dann schnitt ich sie in beschriebener Weise („Blätter" Heft 12) 3—4 cm über dem Boden ab und ließ sie neu austreiben. — Daß dieses Tausendblatt im Winter zurückgeht und an Schönheit einbüßt, wird wohl der Natur der Pflanzen entsprechen. Es handelt sich in erster Linie darum, die Wurzelstöcke durchzubringen. Aus solchen entwickeln sich dann im Frühling neue Triebe, die man wieder als Stecklinge verwenden kann. — Daß mir jemals Wurzelballen eingegangen sind, kann ich nicht erinnern. Im Anfange habe ich sogar einige Kübel am Fenster eines wenig warmen Viehstalles erfolgreich überwintert. Die grünen Triebe waren dabei allerdings einge-

gangen. Es handelte sich aber immer um abgehärtete, während des Sommers im Freien gehaltene Pflanzen. — Über Pflege des chilenischen Tausendblattes im Aquarium besitze ich leider wenig Erfahrung.

J. H. Jöhnk.

Literatur

Schriften der Z. S. B. für Meereskunde. Verlag: Zoologische Station Büsum, Geb. Müllegger, Schriftleitung: Chr. Brüning, Hamburg 23, Ritterstraße 67. — Biologie der in und am Meer lebenden Tiere und Pflanzen, Hydrographie, Metereologie, Geologie und Paläontologie, Fischerei, Verwertung von Meeres-Produkten, Technik, Leben und Wirken der Küstenvölker, Photographie und Kinematographie, Lehrmittel. Unter Mitarbeit von hervorragenden Gelehrten und Fachleuten. Erscheinungsweise in zwangloser Folge mit mindestens 6 Heften im Jahre Bezugspreis im Jahresabonnement Mk. 10.— (durch die Post frei ins Haus). Einzelheft Mk. 2.—

Heft 1 (32 Seiten) bringt folgende Aufsätze: G. Müllegger, Bericht über die Zoologische Station Büsum. Prof. Dr. R. Arnold, Biologische Schülerübungen an Meerestieren. Dr. Alex. Sokolowsky, Riesenwuchs bei Tiefseetieren. Dr. Hugo Weigold, Die Vögel von Neuwerk auf der Wanderschaft. G. Ruda, Schlick als wenig beachtetes Düngemittel. — Die Präparatensammlung unter den zoologischen Lehrmitteln. — Versand lebender Seetiere.

Wir kommen auf die eigenartige, empfehlenswerte neue Zeitschrift später noch zurück!

Dr. W. Wolterstorff.

Raschers Jugendbücher, Band 4: Das Forscherbuch, Anregung zu Beobachtungen und Versuchen von Dr. Max Oettli. Preis: 10,40 Mk.

Das neue „Forscherbuch" hat vor anderen Werken, die ein ähnliches Ziel verfolgen, den Vorzug, daß es den Leser dauernd gefesselt hält. Trotz der Sprödigkeit, die naturwissenschaftlichem Stoff eigen ist und die seine Bearbeitung für die Jugend so schwer macht, wird man nicht müde, den Ausführungen zu folgen, die in klarer, knapper Schilderung, die stets das Wesentliche des Gegenstandes in die Augen springen läßt, die interessantesten und wichtigsten Tatsachen des Naturgeschehens bringen. In liebenswürdig plauderndem, frischem Ton wird der Leser in die Natur eingeführt und durch reizvoll packende Problemstellung gezwungen, die eigenen Augen zu öffnen, um selbst tiefer einzudringen in das Wirken der Natur und seiner selbst, denn oft gilt es, nicht nur Draußenstehendes zu betrachten, sondern, um der Aufgabe ganz gerecht zu werden, muß auch eine Selbstbetrachtung angestellt werden. Das ist von hohem pädagogischem Wert, denn der Beobachtende soll nicht nur erkennen, er soll auch lernen, wie er erkennt. So erlebt er die Natur und sich selbst. So wird er zum wahren Forscher werden. —

Manchem Jungen wird die Problemstellung hin und wieder etwas hoch sein. Der muß sich dann vertrauensvoll an seinen Lehrer wenden. Der Lehrer selbst wird aus dem Buch viel Anregung gewinnen können, wenn er Wege sucht, um seine Schüler zu „Forschen" zu erziehen.

A. H. Hertel,
Magdeb. Schülerverein für Naturkde.

Verbands-Nachrichten.

Rhein- und Ruhrgau der Aquarien- und Terrarienvereine.

In der ersten Dezember-Sitzung der Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde zu Mülheim-Ruhr wurde angeregt, die vor dem Kriege bestandene Vereinigung der Aquarien- und Terrarienvereine des Industriebezirkes wieder ins Leben zu rufen. Nachdem verschiedene benachbarte Vereine erklärt hatten, daß sie der Neubegründung zustimmten, wurde der Vorsitzende beauftragt, die weiteren Schritte in dieser Sache zu unternehmen. Er lud durch Schreiben vom 31. Dezember 1919 die Vereine Hörde, Dortmund, Bochum, Essen, Velbert, Duisburg, Hochemmerich und Hamborn zu einer Besprechung zwecks Neubegründung auf den 9. Januar 1920 nach Mülheim-Ruhr ein.

Auf dieser Versammlung wurde der Gedanke der Neubegründung freudig begrüßt und Herr Wille beauftragt, die Einladung zu einer Begründungsversammlung ergehen zu lassen. Daraufhin wurden vom Vorsitzenden vorgenannte Vereine zu einer Gründungsversammlung zum 31. Januar 1920 eingeladen.

Bei der Besprechung der Wiederbelebung der alten Vereinigung verlas der Vorsitzende ein Schreiben des Düsseldorfer Stadtverbandes vom 16. Januar an den Mülheimer Verein, worin zum Beitritt zum „Gau Niederrhein" eingeladen wurde. Trotzdem wurde von mehreren Seiten der Antrag gestellt, einen selbständigen „Rhein- und Ruhrgau" im V. D. A. zu gründen. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Der Vorstand soll bestehen aus dem Vorsitzenden Herrn Wille und dem Schriftführer und Kassierer Herrn Rühl, beide aus Mülheim-Ruhr. Der Vorsitzende wurde ermächtigt, nach Bedarf Gauversammlungen einzuberufen. Die Satzungen wurden in ihren Grundzügen besprochen, der Vorstand soll sie entwerfen, den einzelnen Vereinen zur Beratung zusenden und der nächsten Gauversammlung zur Beschlußfassung vorlegen

Rundschau des Vereinslebens

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Aus dem Berichte der Sitzung vom 7. Januar des „Argus"-Berlin-Schöneberg seien folgende interessante Einzelheiten angeführt: Herr Schmuck bittet um Auskunft über die Zeichnung der Makropoden und ihren Einfluß auf die Bewertung des Fisches. Herr Klose vertritt die Ansicht, daß gerade und parallel verlaufende Querstreifen auf jeden Fall die Schönheit von Makropoden erhöhen, doch nicht Anlaß geben sollten, deswegen Tiere mit tadellosem Flossenwerk und von prächtiger Form und Farbe gering zu bewerten. Die unregelmäßige Streifung tritt übrigens auch

den Ausführungen des Herrn K. auch in der Nachzucht von Elterntieren mit durchaus regelmäßiger Streifung auf. Ferner berichtet Herr K. von Importen die wegen ihrer häufigen plattgedrückten Form und schlechten Färbung an Schönheit nicht im Entferntesten unseren im Aquarium gezüchten Makropoden gleichkommen. Herr Martin vertritt die Meinung, daß man bei der Zucht unbedingt Wert darauf legen müsse, nur solche Zuchttiere zu verwenden, die nur regelmäßige Streifung haben. Hierzu berichtet Herr Stolzenhain von einer Ausstellung, auf der die schönsten Makropoden mit regelmäßiger sowie auch die schönsten mit unregelmäßiger Streifung prämiert worden sind. — Über die Pflanzenfreßgier des Lebistes reticulatus bringt uns Herr Sommer ein recht erstaunliches Beispiel. In ganz kurzer Zeit ist von diesen kleinen Fischchen der gesammte Pflanzenbestand eines Beckens 40×50 cm bis auf einige kahle Stengel vernichtet worden. Man glaubt durch loses Hineinwerfen von Elodea-Pflanzen ins Becken abzuhelfen. Es wird unter Anderem auch die Meinung vertreten, daß die Pflanzen gerade in der jetzigen Jahreszeit der Freßlust mehr zum Opfer fallen als in wärmeren Zeiten, da die Pflanzen jetzt weicher sind als sonst. — Großes Interesse erregt eine Vorlesung Herrn Sommers aus dem Berliner Lokal-Anzeiger mit dem Titel: „Willkürliche Geschlechtsbestimmung". Es ist unter Anderem die Rede davon, daß man bei der Aufzucht des braunen Grasfrosches durch Erhöhung der Temperatur auf 30° 100% Männchen erzielt. Man führt dies auf eine Änderung der Schilddrüsensubstanz bei Temperaturerhöhung zurück. Auch beim Menschen ist ja die Funktion der Schilddrüse noch lang nicht für bestimmt ergründet, und es wäre wohl recht interessant, wenn auch bei unseren Fischen eine Beeinflußung der Geschlechter bei der Auszucht durch einfaches Ändern der Temperatur möglich wäre. Wir glauben jedoch vorläufig, daß dies kaum der Fall sein wird, da ja gerade unsere Fische gegen Temperaturänderungen recht empfindlich sind.

Im Weiteren entspinnt sich noch eine Unterhaltung über die in Seite 3 der Wochenschrift beschriebene Vorrichtung zur Verhütung des Schwitzwassers. Man bemängelt daran, daß bei der Ausführung, wie in Figur 2 beschrieben, die Beobachtung der Flamme schwer möglich ist, auch erscheint uns die Erwärmung eines 40-Liter-Beckens um nur 6 Grad bei einer Flamme von 12 mm Höhe nicht besonders bemerkenswert. — In demselben Verein hielt am 21. Januar Herr Schütte einen Vortrag über das Thema: Können die Fische hören". Er führte etwa folgendes aus: „In dem vorliegenden Buch des Dr. O. Körner, Prof. an der Universität Rostock, Direktor der Ohren- und Kehlkopfklinik, werden einige von bekannten Forschern angestellte Versuche, ob die Fische hören können, aufgeführt und auf ihre Zuverlässigkeit eingehend geprüft und beleuchtet. Die meisten Forscher stellten ihre Versuche mit tongebenden Apparaten außerhalb des Wassers, also in der Luft, an, um zu erforschen, ob sich der Ton, der sich durch Schallwellen in der Luft fortpflanzt, ins Wasser geleitet, von den Fischen gehört wird. So sind eine ganze Reihe der verschiedensten Experimenten angestellt worden.

1895 stellte Kreidl Versuche mit Goldfischen an, die in einer Glaswanne gehalten wurden. Diese war mit einem Pappdeckel umkleidet, die eine Längsseite zur Beobachtung freigelassen und die Rückseite mit einem Spiegel versehen, sodaß die Beobachtung der Versuchstiere ungestört vor sich gehen konnte. Es wurden nun durch tönende Apparate Schallwellen im Wasser erzeugt, doch kein Beweis dafür erzielt, daß die Fische darauf reagierten.

Zennick stellte Versuche an freilebenden Tieren an freilebenden Tieren an, indem er an einem 2 bis 3 Meter über den Uferrand hinausragenden Brette eine freischwingende Glocke anbrachte, um die im Wasser befindlichen Fische auf ihre Hörfähigkeit hin zu prüfen. Auch hier wurde durch die erzeugten Oberflächenwellen kein einwandfreier Beweis erbracht, von welcher Seite die Fische den Ton aufnahmen.

Ein anderer Forscher, Parker, stellte Versuche an operierten Fischen an, indem er ihnen das sogenannte Gehörorgan beiderseits entfernte, ferner das Rückenmark am vierten oder fünften Wirbel durchschnitt; trotz des schweren Eingriffes reagierten diese Tiere noch auf Schwingungen, die durch eine ins Wasser geleitete Baßsaite hervorgebracht wurden.

Um zu erforschen, ob die in Teichen gehaltenen Goldfische oder Forellen tatsächlich auf ein Läutesignal oder Trommelschlag zur Futterstelle kommen, machten sich Kreidl und Prof. Exner auf den Weg zu dem berühmten Benediktinerstift Kremsmünster in Oberösterreich. Dort werden in einem 1000 qm großen Teiche allerlei Fische gehalten, die täglich vom Wärter zu einer bestimmten Zeit gefüttert werden. Es geschieht dies, indem der Fütterer eine große Glocke schwingt (früher wurde getrommelt) und den Fischen zugleich das Futter vorwirft. Die Forscher stellten sich nun hinter einen Baum, wo sie vom Teiche aus nicht gesehen werden konnten und läuteten den Fischen mehrere Male recht kräftig. Die Fische kamen jedoch nicht herangeschwommen, ein Zeichen, daß das Signal nicht die Ursache dafür war, daß sie zur Futterstelle kamen. In dem Fall wird sicherlich ihr scharfer Gesichtssinn den Wärter gesehen, vielleicht auch, da immer zur bestimmten Zeit gefüttert wurde, ihr Hunger sie zum Futterplatz getrieben haben.

Dr Körner stellte nunmehr Versuche an, indem er Töne innerhalb des Wassers hervorbrachte. Zu diesem Zwecke tauchte er die mit einem kleinen Apparat bewaffnete Hand ins Wasser, und zwar so, daß dieser Vorgang von den Fischen nicht gesehen werden konnte. Der hervorgebrachte Ton war ein kurzes, scharfes Knacken. Die Versuchstiere nahmen hiervon keine Notiz. Wenn die Fische ein fähiges Gehör besäßen, hätten sie diesen Ton unbedingt wahrnehmen müssen. — Somit hat Dr Körner den einwandfreien Beweis erbracht, daß die Fische nicht hören können. Als Versuchstiere wurden einheimische sowie exotische Fische verwandt und zwar in 25 Arten.

Über ein ähnliches Thema, nämlich über die „Gleichgewichtsorgane" hielt in der „Seerose"-Berlin-Lichtenberg Herr Dr Linde einen Vortrag. Leider ist der Bericht über diesen Vortrag so wenig ausführlich, daß sein Abdruck den Lesern gerade von den interessantesten Punkten kein

Vorstellung geben könnte. Vielleicht entschließt sich der Verein, uns das Manuskript des Vortrages zur Verfügung zu stellen, sodaß wir ausführlicher über ihn berichten können. — Der Verein „Vivarium“-Breslau teilt in seinem Sitzungsbericht vom 28. Januar mit, daß Triton alpestris[1] auch im Obernigker Hügelland bei Breslau vorkommt, nach Mitteilung des Herrn Über, die übrigens auch mit den Angaben des verstorbenen Vorsitzenden des Vereins, Herr Dr Deupser, übereinstimmen. Der Verein will im Frühjahr einen Ausflug unternehmen und nach dem Molch suchen. Die ihm freundlichst zugedachten Belegstücke wird unser Herausgeber mit großem Interesse und Dank entgegennehmen. Der Vortrag des Herrn Sauer über Einzelheiten bei der Fundulus-Zucht gibt zu einer regen Aussprache Veranlassung namentlich darüber, wieso jetzt im Winter alle Eier verpilzen. Die Tiere sind allerdings weit vom Fenster weg und die Eier werden bei Kerzenlicht in eine besondere Krause getan. Geringer Sauerstoff nimmt Herr Jaszemtski als Ursache an. Herr Sabisch hatte s. Zt. Schlamm in den Behälter genommen. Die Fundulus laichten im Schlamm ab und die Eier kamen dann, ohne daß die Krause, in die der Schlamm mit Eiern hineingetan war, verdunkelt wurde, aus. Dies soll nunmehr probiert werden.

Der **„Stadtverband der Aquarien- und Terrarienliebhaber für Düsseldorf und Umgegend** (Ortsgruppe des V.D.A.) (Briefadresse Ernst Vering, Kirchfeldstr. 46) schreibt uns über seine 2. allgemeine Versammlung vom 7. Februar:

„Der Besuch unserer Versammlung am Samstag war ein ausgezeichneter, fast alle Mitglieder und viele Gäste, auch einige Damen, waren erschienen, so daß der „Schloßhof“ fast zu eng wurde. Ein Beweis, wie befruchtend der Gedanke des Stadtverbandes gewirkt hat. Es zeigt sich eben immer mehr, daß der größere Verband leistungsfähiger ist, und daß auch der im Entstehen begriffene Gau „Niederrhein“ Gutes leisten wird. Herr Dr Kuliga (Lotos) hielt einen Vortrag über: „Regeneration und Selbstverstümmelung bei den niederen Tieren“. An Hand von 100 Lichtbildern, die teils (80) vom Vortragenden selbst gezeichnet, teils (20) vom Direktor des Löbbecke-Museums, Herrn Dr Aulmann-Düsseldorf, zur Verfügung gestellt waren, trug Herr Dr Kuliga seine Ausführungen vor, die eine gute Stunde dauerten. „Im ganzen Tierreiche“, so führte der Vortragende aus, „ist die Fähigkeit verbreitet, kleine oder große Teile des Körpers, die durch Einflüsse irgendwelcher Art verloren gehen, wieder zu ersetzen“. Soweit die Erfahrung reicht, scheint dieser Vorgang bei keinem Tiere gänzlich zu fehlen, jedoch ist er, selbst bei verwandten Arten, verschieden entwickelt. Im allgemeinen kann man sagen, daß mit zunehmender Organisationshöhe die Regenerationskraft schwindet. Bei niederen Würmern, bei Polypen und verwandten Stachelhäutern heilen nicht nur die schwersten Verletzungen, nein, es bilden sich sogar neue Teile, ja aus kleinsten Teilchen selbst neue Tiere. Schneidet man zum Beispiel von einem Polypen den 75. Teil ab, so kann sich dieser wieder zu einem neuen Polypen entwickeln. Bei Vögeln und Säugetieren beschränkt sich dieser Vorgang nur auf die Ausheilung neuer Wunden und auf die Ergänzung von Defekten der Oberhaut. Auch Mißbildungen kann man bei den Hydren durch kleine Kunstgriffe erreichen, so zum Beispiel Mehrköpfigkeit usw. Auch die Planarien, die Hydren unter den Nesseltieren, — wohl jedem Aquarienliebhaber sind diese kleinen braunen oder weißlichen platten Tierchen bekannt, die mit Vorliebe an den Wandungen der Aquarien, oder, mit dem Rücker nach unten liegend, an der Wasseroberfläche einhergleiten, — können sich selbst aus den kleinsten Teilchen wieder vollständig erneuern, doch sind nicht alle Teile hinsichtlich ihres Regenerationsvermögens gleichwertig. Kleine Teile, die zum Beispiel aus dem vor den Augen gelegenen Kopfabschnitte herausgeschnitten werden, gehen ohne Ersatz zugrunde. Auch hier kann man durch Kunstgriffe wunderliche Mißgestalten erzielen. Mit Rücksicht auf den uns zur Verfügung stehenden Raum, nur noch in großen Zügen, daß der Vortragende dann, nachdem er die Bandwürmer und Egel gestreift hatte, zu den Schnecken und Krebsen überging, von denen er einige Eigentümlichkeiten erwähnte. An Tritonen lassen sich künstlich sechs und mehr Zehen an den Füßen erzielen. Auch bei den Eidechsen ist wohl jedem das Regenerationsvermögen nach dem Abreißen des Schwanzes bekannt, hier geschieht jedoch das Abreißen desselben durch Selbstverstümmelung in der Notwehr und der Schwanz wächst in kurzer Zeit wieder nach. — Ein Schreiben des Direktor des Düsseldorfer Zoologischen, Herrn Dr Bolau, wurde verlesen, worin er mitteilt, daß er den Anregungen des Stadtverbandes Gehör schenkt und zum Bau eines Aquariums, das hier bisher fehlte, schreiten wird. Die Gründungsversammlung des Gaues „Niederrhein“ findet in Düsseldorf am Sonntag den 22. Februar 1920, nachmittags 3 Uhr im Restaurant „Schloßhof“, Ecke Hütten- und Scheuernstraße, statt.“

Zu der von Herrn Brüning in der „W.“ angeschnittenen Frage der **Degeneration** äußert sich der Verein „Wasserrose“ Gera in seinem Bericht vom 3. Febr. wie folgt: „Wir stimmen mit Herrn Brünings Ansichten überein, daß solche unter unsern Fischbeständen infolge der jetzigen Zeit vorkommen, doch ist es möglich, auch aus dieser Sackgasse herauszukommen. Die Natur half sich in solchen Fällen schon oft, indem sie neue Formen schuf. Heute züchtet man ja auch reinrassige Tauben usw. durch Zuchtwahl, warum sollen uns unsere Bastarde nicht konstante Formen geben? Richtlinien sind schon genug vorhanden, dieselben sind fortzusetzen. Die Ergebnisse sind durch die Gauverbände zu sammeln und haben sich alle Vereine daran zu beteiligen; da Rückschläge, Todesfälle und dergl. vorkommen.“ —

In der „Gesellschaft für Meeresbiologie“ in Hamburg hielt Herr Dr Sokolowsky einen Vortrag über „Fliegende Fische“, insbesondere über den „Schwalbenfisch“ (Exocoetus volitans), der etwa 30 cm lang wird und im Atlantischen Ozean vorkommt. Beim „Fliegen“ breitet er die Flossen nach unten aus und schnellt sich aus dem Wasser, den Schwanz als Propeller benutzend. Er fliegt zumeist gegen den Wind wobei der untere, verlängerte Teil des Schwanzes die Hauptrolle spielt, während das Vibrieren der Flossen wohl nur auf mechanischen Einfluß zurückzuführen

[1] Siehe den Artikel von Dr Wolterstorff in Nr. 2 d.J., S. 21 ff.

ist. Er gehört zu den pelagischen (auf dem hohen Meere schwimmend lebenden) Fischen, wogegen der Flughahn (Dactylopterus volitans) von Bodenfischen abstammt (Knurrhähne). Der dritte Flugfisch ist der Pantodon Bucholzi, ein Süßwasserfisch Westafrikas, der mehr an der Oberfläche lebt. Bei seinen Liebesspielen vollführt er Sprünge über den Wasserspiegel, die jedoch bei dem gedrungenen Körperbau nur geringe Entfernungen durchmessen. Herr Chr. Brüning nennt noch eine vierte Art der fliegenden Fische, es sind dies die Gastropelecusarten, die zur Gattung der Salmler gehören und in Brasilien leben. Auch sie sollen sich über die Wasseroberfläche dahinschnellen können. Herr Müllegger berichtet sodann über Untersuchungen des Mageninhalts von Dorschen und Kabeljaus während eines Fischfanges 2 bis 3 Seemeilen nordwestlich von Helgoland. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß sich im Magen der Dorsche Garneelen und in dem des Kabeljaus Schlangensterne vorfanden. Anschließend erzählt Herr Müllegger eine Beobachtung bei Liparis[1] vulgaris im Aquarium der Zoologischen Station Büsum. Der Fisch, der im Sommer fast stets einging, hält sich bei der geheizten Kälte sehr gut. Eines Tages bemerkte man, daß dem einen Tiere zwei lange Fäden aus dem Maule hervorsahen. Es waren dies die Fühler einer Garneele. Als nun Garneelen ins Becken gesetzt wurden, machten die Liparis förmlich Jagd darauf und man sah wie sich das Maul des Fisches zu einer großen Klappe erweiterte, in welcher eine Sandgarneele bequem verschwinden konnte. —

In der Hauptversammlung des „Roßmäßler"-Hamburg vom 7. Januar berichtete beim Punkt „Liebhaberei" Herr Schmidt, daß in einem seiner Aquarien, welches mit zirka 120 roten Platypoecilen besetzt war, die Fische plötzlich eingingen. Weitere eingesetzte Versuchstiere zeitigten das gleiche Ergebnis. Das Aquarium ist gut bepflanzt, das Wasser kristallklar und wird außerdem reichlich durchlüftet. Metallverbindungen, die die Ursache des Massensterbens sein könnten, sind nicht vorhanden. Eine Aufklärung wird zweifellos die chemische Untersuchung des Wassers geben können. Bemerkt wird noch, daß auf andere Becken das Massensterben nicht übergegangen ist. Herr Stricker ist der Meinung, daß möglicherweise das Vorhandensein von Humussäure den Tod der Fische verursacht hätte. Es ist erwünscht und interessant zu erfahren, ob im Mitgliederkreise ähnliche Fälle, wie geschildert, vorgekommen sind. — Wir vermuten, daß es sich hier um einen Fall der sog. „Herbstpest" handeln dürfte, über die Louis Schulze-Kassel im Jahre 1915 in den „Bl." berichtete. Er führte die rätselhafte Erscheinung auf das massenhafte Auftreten eines Infusors (Coleps hirtus) in den betr. Becken zurück, was von Geidies im Jahrgang 1916 bestätigt wurde. Es handelt sich hier nach Geidies wahrscheinlich um eine Vergiftung des Wassers durch die Ausscheidungsprodukte der Infusorien. —

Sehr betrübliche Nachrichten laufen vom **„Verein Hanauer Aquarien- und Terrarienfreunde"** ein; der Verein berichtet aus seiner Sitzung vom 6. Februar u. A.:

[1] Der Name dürfte wohl nicht richtig sein; Liparis ist eine Schmetterlingsart! Wgr.

„Unsere Freilandanlage ist vom Hochwasser arg in Mitleidenschaft gezogen worden. Seit Bestehen der Anlagen ist noch kein derartiger Wasserstand zu verzeichnen gewesen. Trotzdem man überall ein Zurückgehen der Wassermassen der Flüsse beobachten kann, erhöht sich der Stand in unserer Anlage noch durch das Grundwasser. Obwohl wir gleich in den ersten Jahren infolge gemachter Erfahrungen die Wege ganz bedeutend höher gelegt hatten, steht das nasse Element bereits einen halben Meter darüber, so daß unsere einstige so herrliche Anlage einen einzigen See bildet. Nur das auf einem erhöhten Platze stehende Häuschen mit anschließender Laube ist von den Fluten bis jetzt noch nicht erreicht worden. Täglich wandern unsere Aquarianer in der Hoffnung hinaus, den Rückgang der Wassermassen feststellen zu können, leider immer noch umsonst. Abgesehen von dem allgemeinen Schaden, der überhaupt noch nicht zu übersehen ist, werden wir wohl noch manche Überraschungen erleben, wenn die vielen Weiher wenigstens wieder einzeln abgegrenzt sein werden. Durch die verhältnismäßig warme Witterung und den Sonnenschein werden die Fische an die Oberfläche gelockt, natürlich werden sie sich wohl an ihren seitherigen begrenzten Bereich nicht gebunden fühlen und bei dieser Gelegenheit auswandern, so daß im ganzen Gebiet ein Durcheinander der vielen Fischarten vorauszusehen ist. Doch dies wäre noch zu verschmerzen, wenn wir nicht aus den großen Nachbarteichen mit Abertausenden von Stichlingen verseucht würden, von denen unsere Anlage erst nach jahrelanger mühseliger Arbeit befreit worden ist. Doch trotz alledem lassen wir uns nicht entmutigen, und so bald wie angängig werden wir uns mit neuem Eifer wieder an die Arbeit machen, und in Bälde wird dann unsere Anlage wieder in gewohnter Weise erstehen. Dem photographischen Werke: „Unsere Freilandanlage im Lichtbilde" wurden weitere vier Original-Aufnahmen von unserem Schriftführer beigefügt zur bleibenden Erinnerung an die Hochwasserkatastrophe.

Im Verein **Ulva, Verein für Naturkunde zu Kiel** (Briefanschrift: Studienrat Dr. Meder, Jahnstraße 14) berichtete in der Monatsversammlung im Januar Dr. Meder über die zoologische Station Büsum. Die Anstalt entspricht, als erste ihrer Art an der deutschen Küste — neben der Hochseestation Helgoland — einem Bedürfnis und hat sich bereits in vielversprechender Weise entwickelt. — Herr Schubert gibt einen Überblick der Schilfrohrkäfer, der Gattungen Donacia, Plateumaris und Macroplea und schildert besonders die Entwicklung der Donacia-Arten. Die Eiablage erfolgt auf bestimmten Wasserpflanzen. Nach 8—12 Tagen kriecht die Larve aus und heftet sich mit Hilfe ihrer hakenförmigen Hinterleibsanhänge unter Wasser an Wurzeln von Typha oder Nymphaea fest. Diese dienen den Larven auch zur Atmung. Sie bohren sie in die Intercellularlufträume der Pflanzen ein, die Luft der Pflanzen gelangt durch dünne Häute in die vier Luftkanäle des Hakens und von hier in das Tracheensystem. Nach mehrjährigem Larvenstadium bildet die Larve aus Schleim und Darmabscheidungen einen Kokon, in den sie Löcher einbeißt, um so wiederum Verbindung mit den Pflanzenlufträumen herzustellen.

Herr Wilhelm Christiansen widmet dem kürzlich verstorbenen Paul Junge, wohl dem besten Kenner der schleswig-holsteinischen Pflanzenwelt, einen warmen Nachruf. Sein leider nicht mehr zu Ende geführtes Hauptwerk ist die Flora von Schleswig-Holstein.

Über einen interessanten Versuch, in der jetzigen Zeit der Futterknappheit unseren Pfleglingen eine Abwechslung in ihrer Speisekarte zu verschaffen, berichtete im Verein „Trianea" in Neukölln Herr Weinhold. Er verfütterte nämlich den Laich der jetzt auf den Markt kommenden Speisefische (Plötzen usw.) und hat feststellen können, daß der Laich nach Überbrühen mit heißem Wasser, (um Absonderungen und etwaige Krankheitskeime abzutöten), von allen Fischen gern genommen wird.

B. Vereinsangelegenheiten.

Über die zoologische Station Büsum hielt Herr W. B. Sachs am 17. Dezember v. J. dem „Argus"-Schöneberg und am 16. Januar der „Trianea"-Neukölln einen Vortrag. — Einen gelungenen Lichtbilder-Abend („Kleinlebewelt im Wassertropfen" und „Wanderung im Riesengebirge") veranstaltete am 5. Februar der Verein „Vivarium"-**Breslau.** — Der Verein **Aquarien- und Terrarienfreunde in Erfurt** (Vors.: Fr. Schneider. Weißfrauengasse 3) hat sein Lokal nach Rohrs Theatergarten, Walkmühlstraße 13, verlegt. Aus dem Jahresbericht, der bei der Hauptversammlung am 6. Februar erstattet wurde, führen wir folgendes an: Es fanden 28 Sitzungen statt, die von zusammen 732 Personen besucht wurden. Das ist die höchste Zahl seit dem Bestehen des Vereins. Die Mitgliederzahl stieg von 50 auf 74, trotz aller Schwierigkeiten und Nöte der Zeit. Der Beitrag wurde von 4 auf 8 Mk. erhöht. — Der Verein „**Helleri"-Feuerbach** hat ebenfalls bei seiner Generalversammlung am 24. Januar ein Anwachsen der Mitgliederzahl von 18 auf 36 verzeichnen können. Der Monatsbeitrag wurde auf 1 Mk. erhöht und ein Eintrittsgeld von 2 Mark festgesetzt. Ferner wurde beschlossen, an den schwäbischen Bund heranzutreten, daß derselbe etwas zur Regelung der Fischpreise unter den Bundesvereinen unternimmt, die jetzt üblichen Wucherpreise dienen nicht dazu, die Liebhaberei in die Höhe zu bringen. Herr Alb, der frühere langjährige Vorsitzende des Vereins, wurde zum Ehrenvorsitzenden ernannt. —

Auch die **Biologische Gesellschaft-Frankfurt a. M.** berichtete über ihre Hauptversammlung (30. Jan.): 42 Sitzungen mit außerordentlich zahlreichen Vorträgen aus allen Gebieten unserer Liebhaberei bezeichnen die tüchtige Vereinsarbeit, die hier geleistet wurde. Herr Stridde, der nunmehr 10 Jahre Vorsitzender des Vereins ist, wurde wiederum gewählt und zugleich unter Überreichung des goldenen Vereinsabzeichens und einer Ehrenurkunde zum Ehrenmitglied ernannt. Mitgliederzahl 75. Beitrag jetzt 15 Mk. im Jahr. — Die **Ortsgruppe Frankfurt des V.D.A.**, über deren Gründung durch die verschiedenen Vereine wir schon berichteten, veranstaltete am 30. Januar den 1. öffentlichen Vortrag mit Lichtbildern über unsere Tierwelt, der von Herrn Stridde gehalten wurde. Das lebhafteste Interesse erregte die Vorführung lebender Wassertiere (Cyklops, Hydra, Larven der Eintagsfliegen, Bachflohkrebse, Stichlinge usw.) deren Schattenbilder mit Hilfe des Lichtbilderapparats vergrößert auf die Leinwand geworfen wurden. Der Erfolg des Abends war sehr zufriedenstellend. — In der Hauptversammlung des „**Roßmäßler"-Hamburg** am 7. Januar berichtete der Vorsitzende, Herr Schröder, über die Jahre 1914—1919 und gedachte hierbei der während dieses Zeitabschnitts gefallenen bezw. gestorbenen Mitglieder Kreißler, Krischke, Schirrmeister, Schwarzer, Naeve, Kruse und Libau, deren Andenken stets in Ehren gehalten werden soll. Es wurde beschlossen, einen Zeitschriftenzuschuß von 1 Mk. vierteljährlich zu erheben. — Der Verein **Sagittaria-Hamburg** hat sein Versammlungslokal nach Ecke Nagelsweg verlegt. — Die „**Trianea"-Hamburg-Eilbeck** (Adr. E. Kramp, Wandsbeck, Ahornstraße 25) beschloß, am 28. Januar, ihre Sitzungen künftig wegen der frühen Polizeistunde schon um 7½ Uhr zu beginnen, in jeder Sitzung eine Verlosung zu veranstalten und für eine Gratisverlosung in der letzten Märzversammlung 20 Mark aus der Vereinskasse zu bewilligen. — Der junge Verein „**Danio" in Heilbronn-Böckingen** (Adr. Herr Walter, Böckingen bei Heilbronn, Friedrichsstr. 59) hielt am ersten Februar seine erste Generalversammlung ab. Gegründet im September 1917 von 4 Herren, mußte der Verein gleich wieder „in den Ruhestand treten", weil der Vorsitzende, der zugleich Schriftführer und Kassier war, zum Heeresdienst einberufen wurde. Erst im Februar 1919 konnte die Vereinstätigkeit wieder aufgenommen werden und heute hat der Verein schon 30 Mitglieder und einen Kassenüberschuß von 200 Mk., gewiß ein achtunggebietender Erfolg. Die Versammlungen finden abwechselnd in Heilbronn und Böckingen statt, und zwar am 1. Mittwoch des Monats im Gasthaus zum Jakobsbrunnen zu Heilbronn und am 3. Mittwoch im Gasthaus zum Sonnenbrunnen in Böckingen, je ½8 Uhr. — Die „**Wasserrose"-Jena** hat beschlossen, ihre für Juni geplante Ausstellung in folgende 5 Gruppen zu gliedern: 1. Einheimische Fische, 2. Fremdländische Fische, 3. Seeaquarien, 4. Niedere Tiere, 5. Zubehörteile. — Auch wurde die Einrichtung einer Jugendabteilung und die Abhaltung von Lichtbildervorträgen für März ins Auge gefaßt. — Bei der Hauptversammlung der „**Hydrocharis"-Kassel** wurde an Stelle des zurücktretenden Herrn Geidies Herr Br. Schmidt (Holländ. Straße 11) zum 1. Vorsitzenden gewählt. Mitgliederzahl jetzt 39. Sitzungen jeden 2. und 4. Dienstag im Monat im Vereinslokal P. Martinissen Frankfurterstr. 30. — Schließlich hielt auch die „**Ludwigia" in Ludwigshafen** am 5. Februar ihre Generalversammlung ab. Die Mitgliederzahl ist jetzt 20. Der Verein verfügt über ein Vermögen von 600 Mk. und beschließt die Anteilscheine zurückzubezahlen und dem V.D.A. beizutreten. —

Berichtigung.

In dem Aufsatz „Der Bergmolch . ." sind verschiedene Fehler stehen geblieben, da mir infolge der Verhältnisse keine Korrektur zuging. So ist auf S. 23, Spalte 1, Zeile 13 und 17 von unten zu lesen Weferlingen; Zeile 12—13 von unten: des Holzmühlentals von Flechtingen, Spalte 2, Zeile 18 von oben: Lacerta agilis var. erythronotus, Zeile 2 von unten statt Cunow R. Cuno. Auf S. 24, Spalte 1, Zeile 15 von oben lies statt: Hugenwald Hugwald, Zeile 20 von oben statt Dr. W. Koch: W. v. Koch. Dr. Wolt.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nr. 5 1. März 1920 Jahrg. XXXI

Zur Nomenklaturfrage.

Von Dr. G. Duncker.

Immer aufs neue erhebt sich in Aquarianer-Kreisen die Klage über den Wechsel in der wissenschaftlichen Bezeichnung von Fischarten. Oft schließen sich an die Klage undurchführbare Vorschläge an, wie etwa ausschließlich deutsche Namen für sie einzuführen oder sich einseitig an die Bezeichnung eines einzelnen Autors zu halten. Es ist daher vielleicht auch für weitere Kreise von Interesse, die Technik wissenschaftlicher Namengebung, denn um eine ganz bestimmte Technik handelt es sich dabei, kennen zu lernen.

Zwecks internationaler, von den Landessprachen unabhängiger Verständigung wurde durch Carl v. Linné die sogen. „binäre Nomenklatur" in lateinischer Sprache zur unterscheidenden Bezeichnung aller bekannten oder noch zu entdeckenden Tier- und Pflanzenarten wissenschaftlich allgemein eingeführt, d. h. die Bezeichnung der Art (species) durch zwei Namen, deren erster, der Gattungsname stets ein Hauptwort sein muß, während der zweite, der Artname, als unterscheidendes Attribut dieses Hauptwortes aufzufassen ist und daher ein Eigenschaftswort, der Genitiv eines Hauptwortes oder der No-



Aus unserer Bildermappe: Stahlblauer Fundulus.
In natürlicher Größe gezeichnet nach lebenden Tieren des Herrn C. Stang von C. Simon-Cöln.

minativ eines attributiven Hauptwortes, wie z. B. des Volksnamens der Art, sein kann: Barbus maculatus = gefleckter Barbus, B. Hamiltoni = Hamiltons B., B. phutunio = Phutuni-B. (phutuni ist der Bengalische Volksname für eine indische Barbus-Art).

Hieraus folgt zunächst sprachlich, daß die von Aquarien-Schriftstellern oft gebrauchten Ausdrücke wie „unser Helleri" logisch nicht haltbar sind; es müßte heißen „unser Xiphophorus".

Die binäre Nomenklatur ergibt neben dem Namen der in Rede stehenden Art zugleich noch ihre verwandschaftliche Beziehung zu andern Arten derselben Gattung. Die Gattung aber ist ein durch Definition festzustellender Begriff, unter welchen eine oder mehrere Arten fallen. Die Definition dieses Begriffs heißt die Gattungsdiagnose. Eine Begriffsdefinition ist nun keineswegs dasselbe, wie eine Beschreibung; zur Aufstellung einer gültigen neuen Gattungsdiagnose gehört einerseits die umfassende Kenntnis der bereits vorliegenden, andererseits ein nur durch Erfahrung zu gewinnendes Urteil darüber, welche Merkmale als diagnostisch wichtig anzusehen sind oder nicht. In diesem Urteil aber liegt stets etwas subjektives, das von dem gesammten Gedankengang des betr. Forschers abhängig ist.

So hat z. B. Günther 1868[1] die damals bekannten 163 Arten unter Cuviers (1817) Gattungsbegriff Barbus vereinigt, obwohl bereits Bleeker 1863[2] die hierhergehörigen Arten auf 15 Gattungen verteilt hatte. Boulenger 1911[3] beschreibt nicht weniger als 185 Arten allein aus Afrika, die er Günthers Gattung Barbus zurechnet, die jedoch nach Bleekers Auffassung eine ganze Reihe von Gattungen präsentieren würden. Weber und Beaufort 1916[4] wiederum verteilen die von ihnen beschriebenen 51 malayasiatischen Arten auf 6 Gatttungen, von denen 5 bereits von Bleeker aufgestellt waren. Der zukünftige Bearbeiter dieser Fischgruppe ist also vor die Wahl gestellt, die weit über 300 Arten umfassende Menge sämtlich unter Günthers Gattungsbegriff vereint zu lassen oder sie entsprechend Bleekers und Webers Vorgang in zahlreichen Gattungen unterzubringen. In letzerem Fall würde er möglichst sämtliche Arten nicht nur auf die charakteristischen Merkmale Bleekers, sondern auch auf diejenigen Boulengers (Schuppenstreifung) und Webers (Lippenbildung) zu untersuchen haben, da diese in den einzelnen Artbeschreibungen der verschiedenen Autoren nicht gleichmäßig berücksichtigt sind.

Die Feststellung der Gattungszugehörigkeit einer Art ist demnach nicht immer ganz einfach. Sie hängt einerseits von dem jeweiligen Stand der Artenkenntnis überhaupt, andrerseits von dem Urteil des Untersuchers über die Bedeutung der an den Arten berücksichtigten Merkmale ab.

Hiezu kommt noch die naheliegende Möglichkeit mehrfacher Bezeichnung derselben Diagnose durch verschiedene Gattungsnamen. Entweder aus verschieden gerichteten geschichtlichen Erwägungen heraus oder durch Unkenntnis etwaiger bereits vorhandener Bezeichnungen können verschiedene Autoren zu verschiedenen Namen für denselben Gattungsbegriff gelangen. Dann ist nach internationaler Übereinkunft unter den verschiedenen Namen gleicher Bedeutung, den sogen. Synonymen, der älteste beizubehalten, welcher in oder nach der 10. Auflage des Systema Naturae von Carl v. Linné (1766) aufgetreten ist. Dieser Gattungsname ist durch Beifügung des Autornamens zu kennzeichnen.

Ein Beispiel sei der Gattungsname des bekannten Kaulbarsches oder Stuhrs nach Boulengers Zusammenstellung von 1895[5]:

Perca *Linné* 1766 part.; Gymnocephalus *Bloch* 1793 part.; Acerina *Cuvier* 1817; Cernua *Flemming* 1828; Percis [*Klein* 1749] *Gill* 1861; Leptoperca *Gill* 1861. Der Zusatz „part." (partim, teilweise) bedeutet, daß außer den Arten der heutigen Gattung Acerina noch anderweitige bei *Linné* unter Perca, bei *Bloch* unter Gymnocephalus mit inbegriffen waren; die älteste gültige Gattungsbezeichnung ist daher diejenige Cuviers von 1817. Bei dem Namen Percis kommt Klein deswegen nicht in Betracht, weil dieser Autor der Zeit vor 1766 angehörte, zu welcher die binäre

[1] Catalogue of the Fishes in the British Museum, Vol. VII p. 82.

[2] Systema Cyprinoideorum revisum. In: Nederl. Tijdsch. Dierkunde. Bd. I, p. 198.

[3] Catalogue of the Fresh-Water Fishes of Afrika Vol. II p. 1.

[4] The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol. III p. 143—206.

[5] Catalogue of the Fishes in the British Museum 2 nd Ed. Vol. I p. 109.

Nomenklatur noch nicht durchgeführt war. Die Bezeichnung Percis tritt übrigens später wiederholt in ungleicher Bedeutung in der Ichthyologie als Gattungsnamen auf.

Da nun der Kaulbarsch innerhalb der hier zu berücksichtigenden Frist zuerst von Linné 1766 unter dem Namen Perca cernua erkennbar beschrieben worden ist, so lautet heute die korrekte Bezeichnung der Art „Acerina cernua (*Linné* 1766)“, in welcher durch die Klammer angedeutet wird, daß Linné nur der Autor des Art-, nicht des Gattungsnamens ist.

Die Wahl des Artnamen vollzieht sich nach den gleichen Gesichtspunkten, wie die des Gattungsnamens. In erster Linie maßgebend ist die richtige Diagnose der Art, durch welche sie von allen verwandten zweifellos unterschieden werden kann, in zweiter die historische Priorität der Bezeichnung seit 1766. Neue Artennamen sind ausschließlich dann gültig, wenn sie sich auf wirklich neue, d. h. bisher unbeschriebene Arten beziehen, ein Umstand, der in vielen Gruppen der Tiere und Pflanzen nicht leicht feststellbar ist. Zur Kontrolle der Artdiagnosen werden nach Möglichkeit die ersten beschriebenen Exemplare einer Art (als sogen. Typen oder Originalexemplare) in Museen aufbewahrt, damit ihre Nachuntersuchung jederzeit erfolgen kann.

Innerhalb derselben Art darf sich derselbe Artnamen nicht wiederholen. Doch können nicht nur mehrere unabhängig von einander arbeitende, sondern bei sehr umfangreichen Veröffentlichungen sogar ein einzelner Autor versehentlich gegen diese Regel verstoßen. So beschreibt Günther (Cat. Fishes Brit. Mus. Vol. VII p. 108) unter dem Namen Barbus fasciolatus eine Art aus Westafrika, p. 140 unter demselben Namen eine andere aus China. In einem Nachtrag zu dem betr. Band p. 484 ändert er, dem Prioritätsgesetz entsprechend, die Bezeichnung der zweiten Art in B. semifasciolatus ab und diese ist die dauernd gültige.

Schlecht erhaltene oder unentwickelte Exemplare lassen sich oft nur auf die Gattung hin bestimmen; in diesem Fall zeichnet man sie durch den Gattungsnamen und den Zusatz „sp.“ (species), z. B. Barcus sp. = eine Barbus-Art. Die Hinzufügung eines Fragezeichens hinter sp., wie man sie in Aquarianer-Aufsätzen fast regelmäßig findet, ist daher sinnlos.

In Nr. 18 dieser Zeitschrift finde ich einen Aufsatz, betitelt „Clarias sp. (?), ein Wels aus Westafrika.“ Aus der dort beigefügten Abbildung geht hervor, daß es sich keinenfalls um einen Clarias handeln kann. Wollte nun der Verfasser jenes Artikels seinen Zweifel an der Richtigkeit des Gattungsnamens ausdrücken, so hätte er „Clarais (?) sp., ein Wels 2c.“ schreiben müssen. War er jedoch der Ansicht, einen Clarias vor sich zu haben, so wollte er schwerlich seinen Zweifel daran ausdrücken, daß der Fisch einer Art überhaupt angehöre, und dennoch wäre das die Bedeutung des Fragezeichens in dem genannten Titel.

Vielleicht ist es mir gelungen, dem Leser ein Bild von der Schwierigkeit der Nomenklaturfragen zu geben, die sehr oft auch da noch vorhanden ist, wo eine vorliegende Art ohne weiteres bestimmt werden kann. Es wäre ja zweifellos bequemer, wenn man sich für die Zwecke der Liebhaberei an ein Standard-Werk, wie Günthers Catalogue, halten könnte. Aber auch ein solches veraltet im Lauf eines halben Jahrhunderts, und viele der heute lebend gehaltenen westafrikanischen und südamerikanischen Süßwasserfische z. B. waren bei der Abfassung desselben noch unbekannt. Der Liebhaber muß sich damit trösten, daß es ihm nicht anders geht, wie dem Fachmann: Die Erweiterung unserer Kenntnisse führt notwendig immer wieder zur Umwälzung der erlernbaren Systeme. Nur rastlose Weiterarbeit erhält auf dem Laufenden.

> Der Umgang mit der Natur veredelt unsere Sitten, er wirkt anregend auf Geist und Gemüt, er wirkt den Sinn für das Schöne, er lehrt das Wahre vom Schein trennen, bereitet dem, der diesen Umgang pflegt, genußreiche Stunden. Dr. E. Bade.

Die Entwicklung des Eies und des Embryos bei Triton cristatus *Laur.*, geschildert nach Rusconi.

Von Dr. W. Wolterstorff.

In Brehm's sonst mit Recht so hoch geschätzten „Tierleben" sind Altmeister Brehm bei der Übersetzung des klassischen, mit fünf herrlichen Tafeln geschmückten Werkes von M. Rusconi. „Amours des Salamandres aquatiques et developpement du têtard de ces salamandres depuis l' oeuf jusqu' à l' animal parfait," Mailand 1821, gr. 4°, einer Reihe von Irrtümern unterlaufen, die, wenn auch spät, nicht unwidersprochen bleiben dürfen, da es der Brehm ist, der unserem jungen Nachwuchs die ersten eingehenden Kenntnisse des Lebens der Kriechtiere und Lurche übermitteln soll. Verschiedene Widersprüche und Unrichtigkeiten, wohl die Folge flüchtiger und überhasteter Übersetzung, waren mir längst aufgefallen. Aber erst jetzt, wo mir Rusconi's kostbares Werk, das ich erst einmal vor langen Jahren auf der Berliner Bibliothek kurz einsehen konnte, dank dem Entgegenkommen der Bibliothek der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt/M. in Muße studieren kann, war es mir möglich, das Original und Brehms Übersetzung direkt zu vergleichen. Übrigens hatte schon Gasco in seiner sorgfältigen Arbeit (= Gli amori del Tritone alpestre (Triton alpestris *Laur.*) e la deposizione delle sue uove, [=Liebesleben des Triton alpestris und die Ablage seiner Eier], Genua 1880, auf Brehms Fehler in scharfer Kritik hingewiesen[1] und Richtigstellung in der 3. Auflage erhofft. Leider aber ist der in Rede stehende Abschnitt unbeanstandet in die dritte und vierte, letzte, Auflage übergegangen.

Rusconi, der in Pavia lebte, lag die norditalienische Unterart des Triton cristatus (subsp. carnifex = Karelini) vor. Er bezeichnet den Molch als Salamander mit plattem Schwanze (Salamandra platycauda *d'Aub.*). Ich gebe nachfolgend Rusconis Schilderung der Entwicklung des Eis in Übersetzung und mit einigen Abkürzungen wieder:

23. April (1. Tag). Ei, frisch abgelegt Eikugel weiß, ins Gelb übergehend (tirant). Sie ist von einer schleimigen Masse umgeben, an welcher sie keineswegs befestigt ist, so daß sie sich in jeder Richtung frei bewegen kann. Ihre Hülle ist häutig, durchsichtig wie Glas und von einer Art kristallklaren klebrigen Flüssigkeit (glu) bedeckt. Wenn man das Ei umwendet, dreht sich die Kugel um ihre Axe, so daß die Oberseite wieder nach oben gekehrt wird, ein Beweis, daß ihre Dichtigkeit (densiti) nicht gleichförmig ist. Dies Phänomen ist viel deutlicher an den Eiern des kleinen Wassersalamanders sichtbar, weil diese auf der einen Seite braun, auf der andern weiß sind[2].

26. April (4. Tag[3]). Änderung der Eikugel während des kurzen Zeitraumes von 3 Tagen. Bei Prüfung mit der Lupe erkennt man bereits die Teile des Embryos, welche später Bauch, Kopf und Schwanz werden. Die Eikugel vergrößert sich nach der Ablage zuerst, dann verlängert sie sich und zeigt auf der bisher glatten Oberfläche kleine Erhebungen.

28. April (6. Tag). Der Embryo hat sich derart verlängert, daß er mit Rücksicht auf die Kürze der Eihülle genötigt ist, sich zu krümmen. Wenn man ihn näher betrachtet, erkennt man leicht die Teile, welche künftig die Gestalt des Bauches, Kopfes und Schwanzes annehmen werden. Nahe seinem dicken (grosse) Ende, welches den Kopf darstellt, bemerkt man kleine Vorsprünge, welche man als die ersten Rudimente der Kiemen und Vorderfüße[4] erkennt.

---

[1] Mir liegt dies Werk in Original und in einer Übersetzung aus dem Nachlaß Obermedizinalrats Zeller vor. Dr. Wolt.

[2] Brehm (4. Auflage, Bd. 4, S. 103) gibt die Färbung des Eis des Kammolches erst richtig mit weißgelb an, einige Zeilen später bemerkt er (Verwechslung mit dem kleinen Wassermolch!), daß daß Ei „nur auf der einen Seite weiß, auf der andern hingegen braun ist". Ganz falsch ist sein Zusatz „.... dem dunklen Dotter und dem lichten Eiweiß entsprechend, das Eiweiß bewirkt die Umdrehung, indem es vermöge seiner größeren Schwere abwärts sinkt." In Wahrheit kehrt sich die spezifisch leichtere, pigmentierte (animale) Hälfte stets nach oben, die durch die Masse der Dotterelemente schwerere vegetative nach unten. Dr. Wolt.

[3] Brehm rechnet den 3., 5. Tag usw. nach dem Tage der Eiablage. Ich rechne den Tag der Eiablage hinzu. Dr. Wolt.

30. April (8. Tag). Bauch, Kopf, Schwanz und die Anfänge der Kiemen sind deutlicher geworden. Im konkaven Teil des Embryos erkennt man nach dem verdickten Ende zu eine kleine Furche, welche den Kopf vom Bauche trennt. Längs des konvexen Randes sieht man deutlich die Spuren der Wirbelsäule.

2. Mai (10. Tag). Der Embryo hat seine Lage verändert, man sieht (jetzt) die Unterseite des Kopfes und Rumpfes. Der Schwanz, von welchem man nur den unteren Teil sieht, hat bereits die Form eines Ruders. Bisher ist nicht die geringste Spur des Mundes und der Augen vorhanden, man erkennt nur gegen das Ende des Kopfes kleine schwärzliche Punkte (? Anlage der Riechgruben) und eine leichte Einschnürung zwischen den Kiemen und der (Gegend der) Vorderbeine, welche den Kopf von der Brust trennt[5].

3. Mai (11. Tag). Der Embryo hat binnen 24 Stunden 3—4 mal seine Lage gewechselt. In der jetzigen zeigt er die ganze Oberseite seines Körpers, die von kleinen schwärzlichen Flecken übersät ist, welche 2 Längsbinden vom Kopf bis zum Schwanzende bilden[6]. Auf den Kopfseiten und vor den beiden Erhebungen, welche die Rudimente der Vorderbeine sind, bemerkt man jederseits 4 Fäden, die ersten beiden sind nicht Kiemen, wie ein Autor uns glauben machen wollte, sondern 2 Haltorgane (Haftorgane), welche ich als crochets (Haken) bezeichne, weil sie den 2 Haken entsprechen, welche man unter dem Kopf der Embryonen des grünen Wasserfrosches bemerkt, und mit welchen sich die Embryonen an den Blättern der Wasserlinse anklammern und dort aufgehängt bleiben.[7]

4. Mai (12. Tag). Die Änderungen der Lage werden häufiger. In der jetzigen Stellung zeigt uns der Embryo von neuem die Unterseite des Kopfes und Rumpfes, welche weiß, mit Stich ins Grüne, ist. Auf seiner Brust sieht man zwischen den Kiemen (mit Hilfe des Mikroskops) deutlich das Herz schlagen. In seinen Kiemen, welche bis jetzt durch einen einzigen Faden gebildet werden, sieht man bereits die Zirkulation des Blutes, welche sehr einfach ist, da sie durch ein einziges schleifenförmiges Blutgefäß erfolgt. Die beiden Haken vor den Kiemen sind verlängert. Sie sind am Ende dicker als an ihrem Ursprung und so gebogen, daß die konvexe Seite nach oben gewandt ist. Die Flanken des Embryos sind mit kleinen dunkelgrünen Flecken übersät, welche 2 unregelmäßige Binden bilden, die sich von den Vorderfüßen bis zum Bauchende erstrecken.

5. Mai (13. Tag). Man erkennt eine sehr undeutliche (obscure) Spur der Augen[8]. Auf den beiden längeren Kiemen bemerkt man bereits die Spuren zweier Kiemenblättchen. Der Embryo wechselt mit überraschender Schnelligkeit sehr oft seine Lage. Er scheint in der kleinen Zelle sehr beengt, er bemüht sich, sich in gerader Linie auszustrecken und übt daher fortgesetzt einen starken Druck auf die Innenwände der Eihülle aus. Der obere Schwanzsaum erstreckt sich bis zwischen die Schultern.

6. Mai (14. Tag). Junger Salamander, eben aus der Eihülle geschlüpft[9]. Seine Augen sind kaum angedeutet (ébauchés[10]) sie bilden an den Kopfseiten, und besonders von unten, 2 Vorsprünge. Seine Mundöffnung ist gleichfalls kaum sichtbar, sie bildet an der Unterseite des Kopfes eine sehr schwache Querfurche zwischen den Augen und mitten zwischen dem vorderen Kopfende und dem Ursprung des Halses. Das Leben des jungen Salamanders ist jetzt rein organisch. Seine Vorderfüße, in Gestalt von Warzen (Stummeln), beginnen sich von den Kiemen zu entfernen, letztere bekleiden sich mit kleinen Blättern. —

Hoffentlich veranlassen vorstehende Zeilen manchen Jünger der Aquarienkunde, im kommenden Frühjahr den Entwicklungsgang der Tritonembryonen an der Hand von Lupe oder Mikroskop eingehender zu verfolgen!

[4] Irrtum Rusconis! Die Knospen der Vordergliedmaßen treten erst mehrere Tage später auf. Dr Wolt.

[5] Brehm schreibt, daß man am 9. Tag die Spur des Mundes und der Augen wahrnimmt!

[6] Brehm schreibt ganz irrig: Die unteren Teile bedecken sich mit schwarzen Flecken!

[7] Brehm: „An den Seiten des Kopfes bemerkt man 4 Fäden, die, wie sich später zeigt, der ausschlüpfenden Kaulquappe zum Anketten dienen!"

[8] Die Augenbläschen werden allerdings schon früher wahrgenommen. Dr Wolt.

[9] Hier folgt die Beschreibung der Bewegungen der Larven, in Brehm richtig wiedergegeben. —

[10] Brehm sagt kaum geöffnet! — Übrigens sind die Augen nur bei „Frühgeburten" noch matt, bei Embryonen die länger in der Eihülle verblieben, wird die Iris nach meinen Beobachtungen noch vor dem Ausschlüpfen goldglänzend!

Verschiedene Bambusarten als Terrarien- und Freilandpflanzen.

Von **Wilhelm Schreitmüller** und Dr. **Robert Mertens-Frankfurt a. M.**

Mit 2 Skizzen nach der Natur von W. Schreitmüller.

Eine Anfrage — Bambusa nana betreffend — veranlaßt mich, einiges über verschiedene für unsere Zwecke brauchbare Bambusarten bekannt zu geben, zumal viele dieser harten und ausdauernden Gewächse von Laien sehr oft mit einander verwechselt werden. So wird z. B. Bambusa nana oft mit Bambusa Metake verwechselt. Ebenso wird Bambusa nigra oft für Bambusa Metake angesprochen, obwohl die Pflanzen grundverschieden sind. Es ist dies wohl darauf zurückzuführen, weil alle diese Arten stark verästelte, vielstengelige Büsche bilden und bei flüchtigem Hinsehen nicht auf die Blätter, noch deren Form geachtet wird. Von Weitem gesehen ähneln sich fast alle Bambusarten inbezug auf den Habitus sehr.

Alle hier zur Beschreibung kommenden Arten sind nahe Verwandte des indischen Bambusrohres, welches wohl jedermann bekannt ist. Alle eignen sich vorzüglich zur Bepflanzung mäßig warmer und temperierter feuchter Terrarien. Die aus Japan und China stammenden Pflanzen dieser Art können auch in ungeheizten — feuchten und trockenen — Terrarien Verwendung finden. In t[illegible]kenen Terrarien müssen die Töpfe aber [illegible] Untersetzer mit Wasser gestellt werden. Die Bambusarten lieben fast alle fetten Boden, der am besten aus je 2 Teilen Rasen-, Laub- oder Moorerde, vermischt mit je 2 Teilen Lehm und Sand besteht. Zum Einsetzen in Töpfe wähle man möglichst nicht zu große und hohe Exemplare, da diese Pflanzen, wenn sie einmal richtig angewachsen und zu treiben anfangen, sehr ergiebig wuchern und meistens in geschlossenen Behältern auch sehr in die Höhe gehen.

Die Vermehrung dieser Pflanze geschieht durch Teilung der Wurzelstöcke, man darf sie aber, — bevor sie die Töpfe noch nicht durchwurzelt haben, — nicht in das Wasser stellen, weil sonst die Erde sauer wird und die verschnittenen Wurzeln dann leicht faulen. Bei Zurechtmischung der Erde ist es vorteilhaft, wenn man dieser zerbröckelte Holzkohlestückchen beimengt, die ein zu leichtes Faulen der Wurzeln verhindern.



Abb. 1. Bambusa Metake aus Japan.
Originalskizze nach der Natur von Wilh. Schreitmüller.

Die Art, welche man am häufigsten (im Freien!) in Anlagen, Gärten usw. sieht, ist Bambusa Metake (Abbild. 1). Sie wird ungefähr 80 cm bis 1,50 m hoch (und höher) (im Freien) hat dunkelgrüne Blätter, die oben glänzend, unten matt sind. Die Oberseite ist gerieft. Sie wächst am liebsten nahe dem Wasser, starke Büsche bildend. Die Stengel haben bräunliche bis olivgrüne Färbung. Die oft mit ihr verwechselte Bambusa nana (Abb. 2) (beide aus Japan stammend) bleibt im Terrarium etwas niedriger. Die Blattwedel sind zarter und feiner gefiedert und die Färbung der einzelnen Blätter geht mehr ins leicht-bläulichgrüne über. Auch hier ist die Unterseite matt und zeigt öfter einen, dem sogenannten Mehltau ähnlichen Belag. Die einzelnen Blätter

sind ebenfalls — aber feiner — gerieft. Im Ganzen zeigt diese Art ein feineres und zierlicheres Aussehen im Habitus als Bambusa Metake.

Eine dritte Art, die der letzten (B. Metake) ähnlich ist und die ebenfalls häufig in Gärten und Anlagen im Freien angetroffen wird, ist: Bambusa nigra aus Japan, von ihr gilt inbezug auf Kultur dasselbe wie von B. Metake. Zwei weitere, sehr zu empfehlende Pflanzen dieser Art sind Bambusa Fortunëi und Bambusa Fortunëi fol. var. aus Japan stammend, letztere hat grünweiße Blätter. Bambusa aurea ist eine kleiner bleibende Art mit goldgelben Blättern, welche als Dekorationspflanze kleinerer Terrarien recht schön wirkt; sie ist aber meines Wissens nicht winterhart und eignet sich deshalb auch nicht zur Anpflanzung im Freien. Ob B. Fortunëi und B. Fort. fol. var. bei uns während des Winters im Freien aushalten, entzieht sich meiner Kenntnis.

In Süddeutschland bedürfen mehrere japanische Arten während des Winters im Freien keiner Bedeckung; ich sah z. B. Bambusa Metake, B. nigra und B. nana in Frankfurt a. M., Darmstadt, Heidelberg[1] und anderen Orten öfter frei in Anlagen und Gärten stehen (im Winter), während diese in dem schon nördlicher liegenden Dresden, z. B. im Großen Garten, botanischen Garten und anderen Anlagen daselbst, während des Winters mit Reisig und Fallaub bedeckt werden müssen. Einige andere indische Arten werden teils sehr hoch und sparrig, teils sind sie auch empfindlicherer Natur als vorgenannte Pflanzen, sodaß sie sich weniger für unsere Zwecke eignen, — mit wenigen Ausnahmen, die niedrig bleiben und sich für Tropenterrarien eignen, wie z. B. das echte Bambusrohr in kleinen Exemplaren u. a.! —

Abb. 2. Bambusa nana aus Japan. Originalskizze nach der Natur von W. Schreitmüller.

Am vorteilhaftesten sind für unsere Zwecke die japanischen Arten, sie sind hart, widerstandsfähig, ausdauernd und sehr vielseitig verwendbar. Für Terrarien, Paludarien, Freilandanlagen und -terrarien, Aquarien mit niederem Wasserstand sind alle diese Bambusarten prächtige, schöne Gewächse. Hält man sie in höheren Terrarien, die sehr nahe dem Fenster stehen, so ist es angebracht, bei starkem Sonnenschein etwas abzuschattieren, (mit Seidenpapier oder dergleichen), weil sonst die Blätter sehr leicht braune und gelbe Brandflecke bekommen. Da die Pflanzen fast überall und für verhältnismäßig wenig Geld zu haben sind, so kann man sie allen Liebhabern nur angelegentlichst empfehlen. Verschiedene Firmen, wie z. B. Hage und Schmidt-Erfurt (Kunst- und Handelsgärtnerei) und andere haben sie fast ständig auf Lager.

Für hochgebaute Terrarien eignen sich besonders Bambusa nana, Bambusa nigra, B. Metake und B. Fortunëi nebst der B.

[1] Hier nur Bambusa Metake und B. nigra. Der Verf.

Fort. fol. var., hauptsächlich für solche, in welchen man Baumfrösche, kleine Baumechsen und -schlangen usw. pflegt, die übrigen, wie B. aurea u. a. Arten können, da sie niedriger bleiben, für kleinere und niedere Behälter Verwendung finden. Wie mir Herr Dr. Robert Mertens kürzlich sagte, besitzt auch er Bambusa nana schon längere Zeit, die sich in einem seiner hohen Behälter prächtig entwickelt und bewährt hat. Er wird am Schlusse dieses selbst darüber berichten.

Hier anschließend möchte ich noch erwähnen, daß die einzelnen Blätter von Bambusa Metake und B. nigra eine Länge bis zu 20 cm und eine Breite bis 2 cm, die von Bambusa nana eine solche bis zu 11—12 cm (Durchschnittslänge) und 1 cm Breite erreichen können. Die Stengel von Bambusa nana und B. aurea sind bedeutend schwächer und zierlicher als die von B. nigra, - Metake und - Fortunëi. Die Blätter sämtlicher Arten stehen wechselständig an den Stengeln und zwar nicht um diesen herum angeordnet sondern einander schräg gegenüberstehend. Sie sind ziemlich zäh und fest und enden meistens in eine lang ausgezogene dünne Endspitze. Die Blattstiele sind sehr kurz und bei Bambusa nana teilweise fast stengelumfassend. W. Schreitmüller.

Als ich im Sommer 1915 ein größeres Terrarium für Lurche einrichtete (beschrieben in „Blätter" 1916 Nr. 3 und 4), wählte ich zu seiner Bepflanzung auch 3 Exemplare einer Bambus-Art — Bambusa nana — wie es sich später herausstellte. Die Pflanzen stammten aus einer Gärtnerei, in der sie — Sommer und Winter — im Freien, am Ufer eines kleinen Teiches, wuchsen; ich behandelte meinen Bambus wie einen Cyperus und stellte ihn in das zirka 8 cm tiefe Wasserbecken des Terrariums. Infolge der trockenen, warmen Zimmerluft wurden aber bald sämtliche Blätter gelb und fielen ab; nach wenigen Wochen entwickelten sich aber viele neue Triebe, die nun bald wieder schöne grüne Blätter hervorbrachten. Die 3 Exemplare vereinigten sich zu einem prächtigen Bambus-Dickicht, das vielen Amphibien willkommene Schlupfwinkel bot. Es hielten sich hier namentlich viele Frösche auf; auf den schmalen Blättern waren stets die Laubfrösche, vorwiegend Hyla carolinensis und Hyla radiana — Arten, die einen schmalen Körper besitzen — zu finden. Nach und nach entwickelte die Bambusa, die jetzt nach fast 4 Jahren, noch wunderschön gedeiht, Triebe, die bis gegen 1,8 m Länge erreichten. In dem letzten Sommer, als während meiner Abwesenheit das Wasserbecken austrocknete und gegen 4 Wochen ohne Wasser stand, hat diese Bambusa nicht im geringsten gelitten, während eine andere Art — wohl Bambusa Metake — die viel größere Blätter besitzt, einging. Ich halte diese Bambusa-Arten zur Bepflanzung von Terrarien mit einem großen Wasserbecken für sehr geeignet und kann den vorstehenden Ausführungen unseres Herrn Schreitmüller nur beistimmen!

Dr. Rob. Mertens.

□ □□ □

Herbsttage in Chile.[1]

Von Dr. med. **Schubert**, Wiesbaden.

Schon als Knabe regte sich in mir eine unerklärliche Vorliebe für Amphibien und Reptilien und die Zwischenrahmen der Doppelfenster waren immer angefüllt mit Eidechsen und Blindschleichen, die Einmachehäfen der Mutter mit Molchen und Salamandern und manche neue Pfingsthose wurde durch den feuchten Lehm beim Fangen dieser kleinen Ungeheuer verdorben.

Später im Gymnasium erregten die Abbildungen in Brehms Tierleben, das Lesen der Humboldtschen Reisen aufs lebhafteste die Phantasie des Jünglings und erfüllten ihn mit heißer Sehnsucht nach jenen Ländern, wo alle jene bunten Zaubergeschöpfe vorkommen sollten.

Im Innersten meines Herzens muß ich bekennen, daß zu einer meiner großen Reisen nach Chile, neben den zu erwartenden prachtvollen Naturschönheiten nicht

[1] Vorstehende Reiseskizze ist größtenteils vor 13 Jahren in Valparaiso unter dem frischen Eindruck dessen, was ich gesehen und erlebt habe, niedergeschrieben, auf Vollständigkeit in Bezug auf die von mir berücksichtigte Lurchfauna erhebt sie keinen Anspruch! Der Verfasser.

zum mindesten der Wunsch, diese schönen, dort vorkommenden Froscharten kennen zu lernen, beigetragen hat.

Eben von einer Reise aus China zurück, ließ ich mich sofort auf einem nach Chile gehenden Kosmos-Dampfer, dem guten, alten „Herodot", der auf ein ehrwürdiges Alter zurückblicken konnte, anheuern.

Es war kein Schnelldampfer, mit allem raffinierten Komfort, sondern ein gemütlicher, alter Kasten, dessen Kapitän mich bei der Ankunft sofort mit der Frage empfing:

„Dokter, können Se ok Skat spälen?" „Ja Kap'tein, dat kann ik." „Na, denn können wi Se hier bruken. Se sünd woll ut Pommern?" „Ja, ut Anclam." „An ik ut Stralsund. Denn sünd wi jo Landslüd und denn waren wi uns ok verdrägen."

And diese Freundschaft, gefestigt durch die abendlichen Bande des Skats, hat über sieben Monate manchen Fährnissen wirklich gut standgehalten.

Am nächsten Morgen kam der Bootsmann, um sich den neuen Doktor anzusehen, indem er vorgab, heftige Schmerzen in der Schulter zu haben.

„Trecken Se man ut", sagte ich, „dat is nich väl, wat Se hebben, awer ik will wat tau smären gäben". „Jo, jo, smären is ümmer gaud", erwiderte der Bootsmann.

Er ging darauf zu der neugierig harrenden Mannschaft und teilte ihr mit: „Jo, jo, wi hebben en gauden Doktor, hei kann platt spräken un gift wat tau smären!"

Auch hier hatte ich jetzt volles Vertrauen erworben, das mir später von Nutzen sein sollte.

Der erste Teil der Reise, bis zu den Cap Verdischen Inseln verlief ohne Besonderheiten.

Aus dem Winter der nördlichen Halbkugel kamen wir allmählich in den Sommer hinein, bis auf diesen Inselgruppen uns die heiße Glut des afrikanischen Wüstenklimas umfing.

Dicht an der afrikanischen Küste gelegen, sind diese Inselsgruppen öde und traurig, von Sandmassen bedeckt, an dem Rande einige Tamarisken, halb unter dem Sande verschüttet, von tierischem Leben wenig, einige graue Eidechsen, anscheinend eine Acanthodactylus-Art, verschwanden in den Opuntien-Gebüschen. Im Übrigen nur ungezählte Fliegenschwärme, die den schlafenden Negerkindern oft die ganzen Augen bedeckten.

Dagegen pflegten die Negerinnen in den Häusern etwas für unsere Importeure recht Interessantes, nämlich ganz junge Carett-Schildkröten in Kübeln mit Seewasser. Sie lauern, wenn die jungen Schildkröten aus dem Ei schlüpfen, ihnen auf, wenn sie in die See hinabrutschen wollen und setzen sie dann in die vorher erwähnten Kübeln, wo sie sie auffüttern, bis zu einer Größe von 30 cm, um sie dann an die Schiffer als Leckerbissen zu verkaufen. Man kann sie also hier in allen Größen im Preise von etwa 1—3 Mk. sich erwerben.

Man durchfuhr jetzt die heiße Tropenzone mit ihrer schwülen Gewitterluft, ihrem wunderbaren Meerleuchten und dem Glanz ihrer Sterne, um, immer südwärts steuernd, allmählich wieder in kühlere Gegenden zu kommen. Die Sterne des nördlichen Himmels, großer und kleiner Bär, Cassiopeia, verschwanden und neue Sternbilder tauchten am Himmel auf, der Kanopus, das Schiff Argo und das strahlende südliche Kreuz.

Die Mondsichel, die unter dem Äquator wie ein goldner Nachen aus dem Meer auftauchte, mit beiden Spitzen nach oben gerichtet, drehte sich allmählich um und zeigte uns, daß wir uns auf dem südlichen Teile unserer Erde befänden. Etwas südlich von Buenos Aires traten die ersten Bewohner der südlichen Halbkugel uns entgegen, die mächtigsten Flieger der Welt, die riesenhaften Albatrosse, deren Flügelspannung oft sechs Meter mißt, bei einer Größe des Tieres, wie unsere Gans.

Tag und Nacht begleiteten uns diese weißen Vögel in ununterbrochenem Flug und ich habe 14 Minuten gezählt, wo sie neben uns schwebten, ohne einen Flügelschlag zu tun, und segelten auf und ab, nur durch kleinste Flügeldrehungen ihren Flug ändernd; offenbar liegt in diesem Wageflug das Geheimnis unserer Flugkunst.

Bald lag die Magelhaensstraße hinter uns, in deren Nähe wir die ersten Eisberge sichteten.

Ein fahler Bleiglanz am Horizont und das rapide Sinken der Wassertemperatur zeigt uns das Nahen der Eisberge an, deren Gefährlichkeit erst neuerdings beim Untergang der Titanic wieder allgemein

ins Gedächtnis gerufen ist. Einzelne kleinere kamen ganz in unsere unmittelbare Nähe, auf denen sich hunderte von Pinguinen in einer langen Reihe niedergelassen hatten, die wie die Kruken in einer Apotheke dasaßen.

Bald befanden wir uns in der durch ihre schweren Stürme bekannten Magelhaensstraße und bogen, nun nordwestlich steuernd, in eine enge Fahrrinne, den Smits Kanal, ein, welcher den Weg nach Valdivia um etliche hundert Meilen abkürzt. Das Fahrwasser ist hier enorm gefährlich, durch die außerordentlich starke Strömung, welche durch die Flutbewegung vom „Stillen“ zum „Atlantik“ hervorgerufen wird; bei den Narrows sogar so schmal, daß man mit einem Steinwurf vom Schiff aus an beide Ufer werfen kann. Gestrandete Schiffe an beiden Seiten bezeugen die Gefährlichkeit des Fahrwassers. Da Nachts nicht gefahren werden kann, so legt sich der Dampfer gegen zwei, drei Uhr an einer bestimmten Bucht vor Anker. Die Boote werden ausgesetzt und wer Neigung hat, kann an diesem unwirtlichsten und unbekanntesten aller Gestade ans Land gehen.

Eine geheimnisvolle, riesenhafte Welt von Moosen und Farnen tritt einem hier entgegen. Hypnum-Arten von einer Länge, daß man in dieser Moosart bis zum Oberschenkel fast versinkt. Daneben überall ein kleines braunfarbiges Blechnum, ein schön gefiedertes Farnkraut, welches ich ebenfalls weiter nördlich in Brasilien in Massen gefunden habe. An einem etwa stubenhohen Felsblock fand ich eine Unsumme von Fuchsiensträuchern mit ihren kleinen, korallenroten Blüten, sodaß ich schon glaubte, daß dahinter ein Hütte sei und Bewohner diese Fuchsien pflegten. Aber vergebliches Nachschauen — überall diese reizenden, kleinen Sträucher, aber nirgends eine Spur von Menschen und da wurde mir erst recht klar, daß in diesem kühl-feuchten von einem ewigen Regen durchnäßten Lande die Heimat der Fuchsien wäre. Aber jetzt zeigten sich auch eine Anzahl von kleineren und größeren Wasserlachen, deren Inhalt mein besonderes Interesse erweckte. Das kristallklare Wasser ließ alle Einzelheiten bis zum Grunde erkennen, doch von Lebewesen keine Spur. Ich fischte nun aufs Geratewohl mit dem Netze an den Rändern entlang, um nach halbstündigem Suchen als Einziges eine Schneckenart und Daphnien ähnliche Crustaceen zu erhalten.

Die Dämmerung des verrinnenden, südlichen Hochherbsttages brach herein und zwang mich aufs Schiff zurück.

Nach dreitägiger Fahrt langten wir endlich wieder in etwas wärmeren Gegenden, in Corral, dem Hafen von Valdivia, an.

Valdivia ist eine durch und durch deutsche Stadt, im Stil eines kleinen thüringischen Nestes, mit Bierbrauereien, deutschem Klub und Kegelbahn, wohin man sofort von den nach Neuigkeiten hungernden Deutschen geschleppt wird. Man kommt wirklich beim besten Willen zu nichts und trotz der Versicherung aller Herren, sie wollten nachher zu den herrlichsten Sümpfen mit gehen, um prachtvolle Frösche zu fangen, mußte eine Stunde nach der anderen mitgemacht werden, sodaß natürlich der Abend hereinbrach und die Partie auf den andern Tag verschoben wurde, wo wir leider abfuhren. Ich bin seit der Zeit nie wieder in einen deutschen Klub gegangen. —

Zwei Tage später gingen wir vor Palkahuano vor Anker und ein kleines Boot brachte uns glücklich durch die riesenhafte Brandung des stillen Oceans ans Land.

Der bereitstehende liebenswürdige Agent erklärte mir auf mein Befragen, daß es Tiere hier sehr wenig gäbe, ausgenommen in der Pampa, Schafe, Rinder und Pferde. die mich aber wohl nicht interessieren würden. Auf der anderen Seite des Berges sollten einem unverbürgten Gericht nach, auch Frösche vorkommen, auch Sümpfe wären da und wohl alles mögliche Getier darin.

Rasch entschlossen verabschiedete ich mich von meinem Kapitän, der mich durchaus zu einer Billard-Partie pressen wollte und ärgerlich über den „Insektengriper“, mir einige angemessene Seemannsflüche nachsandte.

Vor mir lag ein etwa 800 Fuß hoher Bergrücken, aus rotem Ton, Mergel und Porphyr, hinter dem sich das Frosch-Eiland befinden sollte. Eilenden Schrittes erklomm ich auf dem, mindestens gesagt sehr schlechten Ziegenpfade den Berg, lächelnd begrüßt von einigen Chilenos, die eine derart blödsinnige Eile überhaupt unfaßbar fanden. Eine armselige Vegetation, einige Eukalyptus-Bäume und eine Buchenart mit den Blättern der Birke:

Farus betuloides bedeckten den Hügel, unten eine kurze, eben aussprießende Grasnarbe. Endlich oben auf dem Gipfel angelangt eine wunderbare Fernsicht.

In ruhigen Wellenlinien dehnte sich die weite Pampas bis zum fernen scharf abgegrenzten Horizonte aus, bedeckt mit einem kurzen Grasteppich, welcher offenbar seit nicht langer Zeit durch die beginnenden Herbsttage hervorgelockt war.

Ein feiner Duft, wie von Tymian und Lavendel, zog durch die Luft und leise Nebel, die zeitweise in Schwaden auftauchten, mahnten an den Winter der südlichen Halbkugel. Trotzdem war die Luft sommerlich weich und mild.

An den Bäumen sah ich hier zum ersten Mal eine der schönsten Schlingpflanzen, welche mir auf meinen Reisen vorgekommen, emporklettern. Die berühmte Lapalgeria rosea, mit ihren 20 cm langen, purpurroten Glocken, die zu 10—15 von den Zweigen der Bäume herabhingen, wohl einer der herrlichsten Anblicke, die man zu sehen bekommen kann. Langsam stieg ich den Gipfel hinunter, um mich den vor mir liegenden Sümpfen zuzuwenden. Da plötzlich sprang vor meinen Füßen etwas auf! Ich stürzte auf die Knie, um es zu fangen, ein neuer Sprung und das Tier, das ich als einen Frosch erkannte, war aus dem Bereich meiner Hand. Mit der Geschwindigkeit eines auf dem Kriegspfad weilenden Indianers stürzte ich auf das Tier und ich kann sagen, mit vor Erregung zitternden Händen packte ich zu: wahrhaftig, ich hatte es! Mein Entzücken wuchs, als ich die Farbenpracht dieses Frosches genau in der Nähe betrachten konnte. Etwa 4—5 cm lang, auffallend schmal und kahnförmig gebaut, war das Tier mit einem grünlichgoldenen Farbenschmelz bedeckt, aus dem sich braun-rote Flecken grell abhoben. Und kleine schwärzliche stecknadelkopfgroße Pünktchen bedeckten überall die Haut, auch der Bauch war bräunlich-rot und dunkel marmoriert Er wanderte in einen bereitgehaltenen Sack, den ich behandelte, als wäre er gefüllt mit Dukaten. Beim weiteren Herabsteigen von dem Berge sah ich zu meiner Freude, daß hier ziemlich viel Frösche waren, aber alle lange nicht mehr so schön, als der erste, den ich erbeutet hatte, aber auch die Färbung und Gestalt war eine andere und ich hegte schon damals die Vermutung, daß es verschiedene Arten sein müßten. Der Körper war mehr kurz und gedrungen, die Grundfarbe des Rückens mehr bräunlich, mit rotbraunen, gelbumsäumten Flecken von nierenförmiger Gestalt und auffallend, oberhalb der Hinterbeine auf jeder Seite, ein wie beim Pfauenauge leuchtender Fleck von brauner Farbe, mit einem olivgrünen Auge darin. Ich fing von diesen Fröschen noch 27. — Der Sumpf, von dessen Inhalt ich soviel erwartet hatte, enttäuschte mich außerordentlich; die Ufer bedeckte ein langes Riedgras und im Wasser selbst befand sich mit Ausnahme einer an unser Laichkraut erinnernde Wasserpflanze, nichts. Auch das Durchziehen mit dem Netze ergab nichts Erfreuliches, nichts von erhofften Molchen oder interessanten Insektenlarven, kurz, wie so oft auf meinen großen Reisen wurde ich von dem Inhalt dieser Wasserlachen enttäuscht.

Auch in Brasilien und Indien ist mir oft das gleiche Schicksal passiert und mit Ausnahme von größeren Wasserskorpionen und Schwimmwanzen findet man kaum Dinge, die in unserem Klima nicht auch zu fangen gewesen wären.

Es scheint, als ob die Bewohner der Wassertümpel im Ganzen und Großen auch Weltbewohner sind und die Wasser-Ansammlungen unserer gemäßigten Zone erscheinen mir nach meinen Erfahrungen fast am reichsten an Lebewesen.

So habe ich auch trotz des eifrigstens Fischens in den warmen Ländern nirgends Molche treffen können und ich war in meinen Erwartungen außerordentlich herabgestimmt worden. Und so ähnlich ist es mir mit den Wasserpflanzen ergangen.

Durch ganz Amerika zieht die Cabomba mit ihren feingeschlitzten Blättern in beschatteten Gewässern ihre langen Ranken durch das Wasser, einige Myriophyllum-Arten, vor allem das auf dem Wasser kriechende proserpinacoïdes und einige sich über dem Wasser haltende Sagittaria-Arten.

Wenn es mir glückte, eine neue Art, die Sagittaria papillosa, mitzubringen, die später von Henkel weiter gezüchtet wurde, so verdankt man das dem Zufall.

Als Schwimmpflanzen beherrschen die Gewässer fast ganz Amerikas die Pontederia crassipes und die Salvinia auriculata. Nur in Tampico in Mexiko fand ich eine Salvinia, deren Blätter fast zweimarkstückgroß waren, sonst überall auch hier

die gleiche Einförmigkeit. Offenbar hervorgerufen durch die Verbreitung der Wasserpflanzen durch das Wassergeflügel. Aber schon ertönte das Tuten des Dampfers, welches mich aus meinen Reflexionen am Rande des chilenischen Sumpfes aufschreckte und mich zwang, rasch an Bord zu eilen, da wir in einer Stunde abfahren wollten.

Das Klima dieses Ortes entspricht ungefähr dem von Genua und als wir zwei Tage später in Valparaiso anlangten, umwehte uns schon ein Wind, welcher aus den heißen Wüsten der Sahara zu kommen schien. Dabei war die im Süden Chiles auffallend feuchte Luft einer außerordentlichen Trockenheit gewichen und je weiter nördlich man kommt, umso öder und dürrer wird das Land bis in Iquique die Niederschlagsmenge so gering wird, daß es oft nur alle zwei Jahre einmal regnet.

Valparaiso selbst, das Tal des Paradieses, wie es genannt wird, liegt malerisch an einem Berge aufgebaut, dessen Seiten von tiefen Schluchten zerrissen sind, die nur in der Regenzeit etwas Wasser führen. Für mein Froschherz kein sehr tröstlicher Anblick und der Agent belehrte mich auch, daß hier in der nächsten Nähe von Tümpeln und kleinen Seen keine Rede sein könnte.

Dagegen möchte ich einmal nach Las Palmas fahren, einem ungefähr in 1½ Stunden zu erreichenden, kleinen Badeort, wo ein seichter, kleiner Fluß sich ins Meer ergösse. Dort könne sich alles Mögliche finden. Am nächsten Morgen ging ein kleiner sehr gemütlicher Tertiär-Zug ab, welcher, der Küste folgend, mit malerischer Aussicht, wie an der Riviera mich in zwei Stunden nach Las Palmas brachte.

Nach unseren Begriffen ein etwas primitiver Badeort, hatte er jedoch den Vorzug, dieses kleine Flüßchen mit Süßwasser zu haben, da die meisten Flüsse hier, auf zwei Stunden weit noch Brackwasser führen, infolge der außerordentlich hohen Flutwelle des stillen Ozeans. Hier erbeutete ich wiederum in dem flachen, steinigen Bette des nicht mehr wie 4 m weiten Rinnsals noch etwa 40 Frösche, von der weniger schönen Art, welche ich auch in Talkahuano gefangen hatte. Eigentlich waren sie überhaupt hier weniger farbenprächtig, wie in dem vorigen Hafen. Sie wanderten alle später in eine wohl mit Moos und Steinen versehene Kiste, die immer feucht gehalten wurde.

Die Fütterung erfolgte mit Küchenschaben, welche nach hunderten in der Küche des Schiffes sich aufhalten und mit einem Handbesen einfach zusammengekehrt werden. Gegen Ende der Reise verweigerten aber die Frösche diese Nahrung und bald nachher lag eines Morgens mein erst gefangener Frosch, der wie ein Stern unter den übrigen hervorleuchtete, durch die Schönheit seiner Farben, tot in der Kiste. Betrübten Herzens tat ich meinen einzigen Liebling, der den Traum meiner Jugend vollendet hatte, in ein Glas mit Formalin, um möglichst die Schönheit seiner Farben zu erhalten.

Die Bestimmung des Frosches selber durch einen mir befreundeten Zoologen ergab, daß es sich um einen Atelopus handele, einen anscheinend ziemlich seltenen Bewohner Argentiniens, Brasiliens und Chiles.

Die übrigen Frösche waren eine andere Art: Paludicola Bibroni, welche in größeren Mengen in allen Gewässern Chiles vorzukommen scheinen.

Mein Freund Stüve in Hamburg bekam die ganze Sendung, ebenso der zoologische Garten in Frankfurt a. M. einige Exemplare, die sich dort sehr gut gehalten haben. —

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Elodea (=Helodea) canadensis *Rich.*

Es will mich bedünken, daß man dieser anspruchslosen Pflanze wohl sehr mit Unrecht im Deutschen den häßlichen Namen „Wasserpest" gegeben habe und daß sie wahrlich einen schöneren verdiente. Nachgewiesenermaßen hat sie längst schon überall dort, wo sie jetzt in Deutschland und Österreich vorkommt in ihrem ursprünglichen, wuchernden Wachstum nachgelassen und sich ziemlich bescheiden den Verhältnissen angepaßt; nirgends mehr, glaube ich, dürfte sie heute in solchen Mengen vorhanden sein, daß sie, wie es einmal hieß, die Schiffahrt behinderte. Nur ihre anfänglich allzu üppige Vermehrung und gar zu rasche Ausbreitung trug ihr den Namen „Pest" ein; für jedes Gewässer, in dem sie sich befindet, ist sie eher eine Wohltat, denn eine Seuche zu

nennen. Wer die Eigenschaften der kanadischen Elodea kennt, weiß es: keine andere Pflanze trägt so viel zur Klärung, ja zur ständigen Reinhaltung des Wassers bei. In dieser Beziehung ist der Wert keinesfalls zu unterschätzen.

Daß ihr in gewissem Sinne auch eine wirtschaftliche Bedeutung zukommen könnte, dachte ich nicht. Lese ich da zufällig in der „Allgemeinen Familien-Zeitung, Stuttgart, Herrmann Schönlein, 1871“ (Nr. 23, S. 499) folgende Notiz: „Die Wasserpest (Elodea canadensis), welche sich in so vielen fließenden Gewässern Norddeutschlands so unangenehm fühlbar macht, soll wenigstens einen Vorteil haben, nämlich zur Verhütung des Kesselsteins in Dampfmaschinenkesseln beitragen. Der Dampfmühlenbesitzer Grezybowski in Potzdam will nämlich die Wahrnehmung gemacht haben, daß in seinen Dampfkesseln der gefürchtete Kesselstein nicht ansetze, weil der Kessel aus einem Teiche gespeist werde, worin die Elodea canadensis wuchert. Dies sucht man sich dadurch zu erklären, daß die fragliche Pflanze zu ihrer Ernährung sehr vieler Kalksalze bedarf, die sie dem Boden und dem Wasser entziehe.“ Dies wurde allerdings vor fast einem halben Jahrhundert geschrieben; wie sich die Sache gegenwärtig verhalten mag, weiß ich nicht. Es wäre immerhin interessant, zu erfahren, ob die damalige Annahme mittlerweile Bestätigung gefunden hat, oder, wie so manche andere, hinfällig geworden ist. Welchen Vorteil hingegen die Wasserpest späterhin für die Aquarienpflege haben sollte, ahnte man zu jener Zeit freilich nicht.

C. A. Reitmayer.

Fragen und Antworten.

Trübung des Aquarienwassers durch Zinkblech.

Anfrage: Durch Undichtwerden eines mit Barbus conch., Xiphophorus Helleri usw. besetzten Aquariums war ich gezwungen, die Fische in ein anderes Becken zu setzen. Dasselbe hatte ich im September eingerichtet und mit Vallisneria spiralis bepflanzt. Da ich damals keine Fische bekommen konnte, ließ ich es unbesetzt. Nachdem ich den Behälter einige Stunden geheizt hatte, bemerkte ich, daß das Wasser immer trüber wurde; gerade als wenn Milch hineingeschüttet worden wäre. Ich setzte trotzdem die Fische ein und es scheint ihnen auch nichts geschadet zu haben. Sie sind alle munter und auch ihre Freßlust ist unvermindert. Der weiße Schleier hat sich im Laufe des Tages immer mehr verdichtet. Ich vermute, daß der Übelstand mit die Heizung zusammenhängt. Da das Aquarium nicht zum Heizen eingerichtet ist, habe ich den Brenner unter eine Ecke des Behälters gestellt; und damit die Flamme nicht direkt an den Zinkboden schlagen kann, ein Stück Blech untergelegt. Über dem Brenner ist die Schlammecke. Ich bitte Sie nun höfl., mir mitteilen zu wollen, wo die Ursache der Trübung zu suchen ist, damit ich gleich Abhilfe schaffen kann. Nun noch eine Frage: Ist eine im Aquarium zwecks Durchlüftung gelegte Bleiröhre den Fischen schädlich?

W. Schm., Heidelberg.

Antwort: 1. In Ihrem Falle führe ich die Trübung des Aquarienwassers darauf zurück, daß Ihr Becken einen Zinkblechboden aufweist. Auch ich habe in früheren Jahren beobachtet, daß in derartigen Behältern das Wasser nach Heizung Trübung zeigte. Entleeren Sie das Wasser und kitten Sie auf den Zinkblechboden eine Schiefer- oder Glasplatte auf, sodaß das Wasser nicht direkt mit dem Blechboden in Berührung kommt.

2. Bleirohr (auch Zink) wirkt in Aquarien immer schädlich, wenn es mit dem Wasser in Berührung kommt, da sich hierin giftige Teile des Ersteren lösen. Über diese Sache ist schon oft berichtet und geschrieben worden (siehe z. B. die Artikel von P. Schmalz in früheren Jahrgängen der „Bl.“).

Wilh. Schreitmüller

Zusatz: Ich machte die gleichen Erfahrungen

Dr Wolterstorff

Querder.

Frage: Im Juli fing ich mir einige 3—4 cm lange Neunaugenlarven. Ich tat sie in ein rundes Glas, welches als Bodengrund weißen Sand hat. In vier Wochen konnte ich feststellen, daß sie alle noch im Bodengrund lustig lebten. Um nun festzustellen, von was sie lebten, setzte ich sie in ein anderes Glas, aber ohne Sand. Ich versuchte es mit Enchyträen, toten Fischen, und Regenwürmern, aber ich konnte eines Tages nur feststellen, daß die eine Larve tot war. Ich möchte Sie nun um Auskunft bitten, von was sich die Larven ernähren. Sicherlich finden sie im Sande ihre Nahrung, sonst müßten meine Larven schon verhungert sein.

W. Sch., Neukölln.

Antwort: Larven von Bachneunauge (Petromyzon Planeri *Bloch.)* müssen stets Bodengrund im Becken vorfinden. Am besten hiezu eignet sich Schlamm aus dem betr. Fanggewässer, und zwar bringen Sie solchen 5—6 cm hoch in das Becken und geben hierauf 1—2 cm hoch feinen reinen Flußsand. Als Bepflanzung wählen Sie am besten solche Pflanzen, welche den Bodengrund mit ihren Wurzeln recht stark durchwuchern und verfilzen, damit die Tiere ihre Höhlen gut anlegen können (reiner Sand rollt nach.[1]) Verwenden Sie: Vallisneria, Sagittaria natans und sagittifolia, Alisma Plantago u. a. Den Wasserstand halten Sie auf ca. 13—15 cm, in größeren Becken kann er auch 20—25 cm betragen. Die Larven (sog. Querder oder Leinaale) brauchen bis zu ihrer völligen Umwandlung 2 bis 4 Jahre, während welcher Zeit sie den Schlamm- oder Sandgrund nicht — oder nur gezwungen — verlassen. Im Larvenstadium nährt sich das Neunauge nur von im Bodengrund und Detritus lebenden Mikroorganismen tierischer und pflanzlicher Art, sowie von andern kleinen Lebewesen und organischen Resten, auch faulende Substanzen nimmt es an. Wenn Sie Schlammboden in Ihr Becken eingebracht haben, dann finden die Tierchen lange Zeit genügend Nahrung, um bestehen zu können. Reichen Sie ab und zu etwas Tubifex, Enchyträen und ganz kleine rote Mückenlarven, auch tote Daphnien werden gefressen (Vorsicht, nicht zuviel geben). Bringen Sie auch öfter etwas alten Mulm aus altbestandenen Aquarien in das betr. Becken, worin sich auch eine Menge kleinste Lebewesen und faulende Reste befinden. Die Querder sind sehr zählebig, doch werden Sie wegen ihrer versteckten Lebeweise, nicht viel von

[1] Siehe auch meine Artikel über das Bachneunauge etc. in den „Bl.“ 1909, S. 531 und „W.“ 1911, S. 672. D. Verf.

ihnen zu sehen bekommen. Die Tierchen fressen meistens nur bei Nacht, kommen hierbei aber auch nie aus dem Bodengrund hervor. Im Sommer ist teilweise Wassererneuerung angebracht und zwar bis zu 1/8 des Wasserstandes. Das Wasser darf nie zu warm werden, sonst gehen die Larven ein. In früheren Zeiten wurden die Querder als besondere Art angesprochen und als „Ammocoedes" bezeichnet, bis man herausgefunden hatte, daß sie die Larven des Bachneunauges sind. W. Schreitmüller.

Kaltwasserfische.

Anfrage: Ich habe ein Aquarium 60:50:50 Zentimeter; nicht heizbar, welche in- und ausländische Fische kann man darin zusammen halten? Es kommen nur Kaltwasserfische in Frage. Wünsche farbenprächtige Zierfische.

Hch. G. in A.

Antwort: Außer verschiedenen amerikanischen Barschen wie: Sonnenfisch, großohriger Sonnenfisch, Mondfisch, Kaliko-, Pfauenaugen- und Scheibenbarsch, kämen noch in Frage: Cyprinus auratus *Mats.* (japanischer Goldkarpfen), ferner Goldfische, Goldorfen, Goldschleien, Hundsfische, Katzenwelse von 4 bis 5 cm Länge, Stichlinge, Bitterlinge, Rotaugen und Rotfedern, Grünschleien, Ellritzen, sodann der schön gefärbte, einheimische Flußbarsch in kleinen Exemplaren, die amerikanische Schwarznase, (Rhinichtys atronasus ctg.) und evtl. kleine Schleierschwänze, d. h. wenn das Becken im geheizten Zimmer steht und die Wassertemperatur nicht unter 12° C sinkt. Ich verweise Sie auf meine in den „Blättern" 19. Heft 3, S. 25 und Heft 6, S. 73. erschienenen Artikel über Kaltwasserfische, worin sie noch andere geeignete Arten finden werden. Da Ihr Becken ziemlich klein ist, dürfen Sie natürlich nicht zu viel Tiere einsetzen. Ich rechne immer auf 2 l Wasser einen Fisch. Sie dürfen natürlich nicht Friedfische mit Raubfischen zusammensetzen, z. B. der Stichling muß für sich gehalten werden.

Wilhelm Schreitmüller.

Naturschutz

Entwaldung als Folge der Kohlennot.

Aus Hannover wird uns geschrieben: Die Feinde haben uns durch den Waffenstillstandsvertrag und den Versailler Frieden vieles, allzu vieles genommen, nur eines nicht: die Schönheit und Eigenart unserer deutschen Landschaft soweit sie nicht zu den abzutretenden Gebieten an den Grenzen in Ost, West und Nord gehört. Wer sich im vergangenen Sommer in den waldreichen Gegenden vom Harz zur Weser, im Teutoburger Walde oder in den noch so waldreichen Teilen der Lüneburger Heide erging, dessen Herz konnte nach der wilden Kriegszeit im Angesicht der Schönheiten deutscher Landschaft wieder froh werden und, trotz allem, wieder neue Hoffnung für ein Besserwerden schöpfen. Wie ein erleuchternder Trost durchleuchtete manches Wanderers Seele der Gedanke: Eins müssen sie uns lassen: unsere urdeutsche Heimat mit ihren Wäldern uud Auen, Tälern und Hügeln, Flüssen und Seen, Mooren und Heiden, mit Feld und Flur, über denen im Frühling der Lerche jubelndes Lied zum gütigen Himmel emporsteigt! Kurz: unser deutsches Landschaftsbild in seiner Eigenart und Treue bleibt uns doch erhalten!

Das war, wie gesagt, tröstend, beruhigend, hoffnungerweckend. Und doch fällt auch in diesen Labetrunk der bittere Wermutstropfen. Die Kohlennot kam als Folge des Versailler „Friedens", aber auch als Folge unserer Selbstzerfleischung, und der Arbeitsunlust vieler. Denn der schwarzen Diamanten gibts genug in Westfalens roter Erde; aber träge sind die Kräfte geworden, die bisher willig die unentbehrlichen Schätze hoben, noch träger diejenigen, die sonst immer bereit waren, die geförderten Mengen auf zahllosen Verkehrsadern ins Innere des Landes zu schaffen. Arbeitsnot, Verkehrsnot, Kohlennot! Und doch ist uns zur Winterszeit das wärmende Element unentbehrlich, also mußte Ersatz gefunden werden, Torf und Holz. Man ging in die Wälder, Eichen, Buchen und andere Harthölzer, die ein festeres Brennmaterial liefern als allein die harzige weiche Tanne. Und je weiter der Winter fortschritt, desto mehr mußten die Wälder von ihrem besten Besitz hergeben. Schon droht in an sich waldarmen Gegenden eine kaum wieder gutzumachende Entwaldung, während in den großen, geschlossenen Waldgebieten an sich diese Gefahr wohl noch nicht so groß ist. Aber, wie gesagt, aus Gegenden, wo der Wald dünner ist, kommen bereits Klagen. Sie werden sich vermehren, wenn die Folgen dieser Waldzerstörung fühlbar werden: ungünstige Beeinflussung des Klimas, Überschwemmungen und anderes mehr, denn die Wälder sind die Lungen der Landwirtschaft. Und in einigen Gegenden wird die Axt sogar auch den Bäumen, die der Landschaft äußerlich ein charakteristisches Gepräge geben, Birken, Pappeln und dergleichen, an die Wurzel gelegt. Wo bleiben die Behörden, muß man da wieder ausrufen. Deutsches Gemüt mag deutschen Wald nicht entbehren. Will man hier ein weiteres Gut von unschätzbarem, idealem Werte blindwütig zerstören? Wollen wir uns nicht endlich aufraffen und aus dem Taumel erwachen? A. W.

Aus „Magdeburgische Zeitung".

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

In der „Biologischen Gesellschaft"-Frankfurt (Main) hielt kürzlich Herr Stridde einen Vortrag über die „Cladoceren (Wasserflöhe)", der u. a. besonders auch über die Fortpflanzung der Daphniden die Ergebnisse neuester Forschung berücksichtigte. Wir bringen hier einen Auszug dieser trefflichen Arbeit: Die bekannteste Familie der Wasserflöhe sind die Daphniden (Daphnidae). Ihnen und den Hüpferlingen (Copepoda) gemeinsam ist die ruckartige, hüpfende Bewegung, die ihnen den Namen verschafft hat. Der Körper der Daphniden steckt in einer zweiklappigen Schale, die an der Bauchseite des Tieres klafft, in der Rückenlinie geschlossen ist und nach hinten in einen spitzen Stachel ausläuft. Nur der Kopf, der nach vorn in eine schnabelartige Spitze ausgezogen ist und die Ruderantennen bleiben frei. Das 1. oder vordere Antennenpaar steht oberhalb der Mundöffnung, ist sehr klein und trägt

an seinen freien Enden Sinnesborsten. Das 2. oder hintere Antennenpaar ist zu großen, kräftigen Ruderorganen umgebildet, die durch ihr Schlagen die ruckweise Bewegung des Tieres im Wasser herbeiführen. Am Grunde der 5. Beinpaare sitzen als zarte Gebilde die Kiemen. Am Kopfe fällt das große unpaare Auge auf, das durchs Muskeln fast fortwährend in zitternde Beweguug versetzt wird. Es liegt in einer besonderen Kapsel. Seine großen Kristallkegel heben sich am Rande von dem schwarzen Pigment als helle Kügelchen ab. Am Anfang des Mitteldarmes liegen zwei gebogene Aussackungen, die sog. Leberhörnchen; sie sind Mitteldarmdrüsen. Der Mitteldarm führt fast in gerader Richtung durch den Körper. Der Hinterleib krümmt sich der Bauchseite zu; seine Endkralle trät am Grunde bei unserem größten 6 mm langen Wasserfloh (Daphne magna *Straus)* und bei dem kleineren (Daphne pulex *De Geer)* zwei kleine Borstenkämme, die der D. longispina (O. F. Müller) fehlen. D. longispina lebt meistens in größeren Gewässern, also in großen Teichen und Seen, und ist demzufolge fast immer farblos, während die beiden andern genannten Arten vorzugsweise in kleinen Wasseransammlungen (Tümpeln) vorkommen und gelblich bis gelblichrot gefärbt sind. Sollten diese beiden in größeren Gewässern auftauchen, so sind sie dort nur in den flachen Uferbuchten anzutreffen. Von besonderem Interesse ist die Fortpflanzung der Daphniden. Unter dem pulsierenden Herzen klafft am Rücken zwischen Körperrand und Schale ein Hohlraum; in diesen Brutraum gelangen die vom Eierstock abgestoßenen Eier, aus denen sich die jungen Tiere entwickeln. Es findet mindestens ein regelmäßiger Wechsel zwischen Jungfernzeugung (Parthenogenese), also Zeugung ohne Befruchtung der Eier, und zweigeschlechtlicher Fortpflanzung statt. Schon lange weiß man, daß die Weibchen zweierlei Eier hervorbringen, nämlich Sommer- oder Subitaneier und Winter-, Dauer- oder Latenzeier. In den ersten, warmen Frühlingstagen entstehen aus den Wintereiern, die den Einflüssen des Winters getrotzt haben, und die durch Männchen im vorigen Herbst befruchtet wurden, nur Weibchen, die schnell heranwachsen und schon acht Tage nach ihrer Geburt sich lebhaft vermehren. Männchen sind nicht vorhanden; aus allen Eiern entwickeln sich ohne Befruchtung immer nur Weibchen (Jungfernzeugung oder Parthenogenese). Etwa drei Tage liegen die Eier im Brutraum; dann schlüpfen die Jungen, die den Alten völlig gleichen und sich nach etwa 8 Tagen in der gleichen Weise vermehren. Werden gegen den Herbst hin die Ernährungs- und Lebensbedingungen ungünstig, so erscheinen eines Tages unter den jungen Tieren auch Männchen, ebenfalls parthenogenetisch erzeugt. Sie sind kleiner als die Weibchen. Ihr erstes Fußpaar ist mit Haken und langer Geißel zum Anklammern an das Weibchen bei dem Begattungsakt ausgerüstet. Die ersten Antennen sind beweglich und länger als die der Weibchen; sie sind auch mit zahlreichen Sinneszellen ausgerüstet. Die Eier der Weibchen werden nun befruchtet. Da diese Dauereier einer längeren Ruhezeit bedürfen, werden sie mit einer besonders starken Schutzhülle, dem Ephippium (Sattel) umgeben. Sie überwintern, und aus ihnen entwickeln sich dann im Frühjahr wieder die Weibchen. Man hat diesen regelmäßigen Wechsel zwischen Befruchtung und Parthenogenese als zyklische Parthenogenese bezeichnet. Sie tritt in größeren Teichen und in Seen unter den Daphniden jährlich nur einmal auf, während in kleineren Gewässern die Zeitspanne zwischen Auftreten von Männchen und Parthenogenese sich im Laufe eines Sommers mehrfach wiederholt. Diese biologische Anpassung ist gut verständlich im Hinblick auf die Existenzbedingungen der Tiere. Höchst interessant ist es nun, daß es gelungen ist, durch gute Ernährung und hohe Temperatur das Auftreten von Männchen unter den Daphniden lange hinauszuschieben und durch Hunger und Kälte zu beschleunigen. Beide Versuche finden aber immer ihre Grenzen, an denen Halt geboten wird, wo dann der normale Zyklus sich fast immer durchsetzt. Das beweist, daß dieser Wechsel zwischen Befruchtung und Parthenogenese sich in den Erbanlagen der Art festgesetzt hat, daß er von inneren Faktoren ausgelöst wird, und auch nicht mehr von entgegengerichteten äußeren Einflüssen dauernd beseitigt werden kann.

Einer der besten Kenner der Phyllopoden war Keilhack, der 1914 in Kamerun fiel. Er gibt für Deutschland 20 Arten an, darunter 4 aus der Gattung Daphne *O., F., M.* Von den schon genannten 3 Arten der Daphnien sind D. magna uud D. pulex polyzyklisch. d. h. sie erzeugen mehrmals im Jahr Männchen und Dauereier, weil sie ja in kleinen Wasseransammlungen leben, während D .longispina mono- oder dizyklisch ist. —

Aus dem Berichte der „Isis"-München über ihre Dezember-Sitzungen vor. Jahr. entnehmen wir folgendes: Zu Wolters Feldpostbriefen aus Mesopotamien und den Photografien Berg's über Mabusia septemtaeniata und Eumeces Schneideri in den „Bl." bemerkt der Vorsitzende, daß von erster Gattung bis 1910 66 Arten bekannt sind, die sich auf Afrika, Südostasien, Central- und Südamerika, sowie Westindien verteilen. Die Gattung Eumeces umfaßt 31 Arten, in Nord- und Central-Amerika, Asien und Nordafrika heimisch. Schließlich wirft der Vorsitzende einen Blick auf das Terrarienleben einzelner Vertreter der beiden Gattungen. Der Mitteilung über das Vorkommen von Emys orbicularis in Ostpreußen fügt Herr Lankes das bisher bekannte Verbreitungsgebiet der Sumpfschildkröte im Oder- und Weichselgebiet an. Bezüglich des pfeifenden Tones, der bis zu einem Kilometer Entfernung hörbar ist, und das nicht gerade leise Froschquacken (Rana ridibunda) übertont, glaubt Referent Zweifel äußern zu sollen. Referent hat die Teichschildkröte in Süddalmatien namentlich bei Metkovic in unendlicher Anzahl in allen Größen tagelang beobachten, aber einen ähnlichen Ton nie wahrnehmen können. Anmöglich sei irgendwelches Geräusch von Emys nicht, sehr unwahrscheinlich aber in der geschilderten Stärke und Ausdauer. Es wäre sehr nachzuprüfen, ob der pfeifende Ton nicht von einer Rallenart oder von Podiceps ruficollis ruficollis *Pal.* herrührt. Dem Satze Fr. Müllers „Jedenfalls steht es einwandfrei fest, daß das Pfeifen von Schildkröten während der Sommermonate herrührt" fehlt bislang noch Beweiskraft. Im Bericht des Charlottenburger „Wasserstern" wird gesagt „Goldlaubfrosch (Amerika), das ist natürlich irrig, der Goldlaubfrosch stammt aus Australien. Im Anschluß an den Aufsatz „Die Tarantel im Insektarium" von M. Schlott in der „W." weist der

Vorsitzende darauf hin, daß wir auch in Deutschland eine Spinne haben, deren Biß böse Folgen zeitigen kann. Es sei dies Chiracantium natrix, die Dornfingerspinne, deren Heimat Südeuropa, Schweiz, Südfrankreich und Belgien sei. Diese Spinne wurde in zahlreichen Exemplaren auf dem Rochusberg bei Bingen a. Rh. beobachtet. Ch. natrix ist im männlichen Geschlecht 11 mm, im weiblichen 16 mm groß. A. Forel, der berühmte Psychiatiker, wurde auf einem Spaziergange von einer solchen Spinne gebissen, fühlte sofort einen brennenden Schmerz und wurde dann so matt, daß er sich auf dem Heimwege auf seinen Begleiter stützen mußte. Auch sonst kann gelegentlich der Biß einer heimischen Spinne Folgen haben. Kobert warnt davor, Kindern jede Kreuzspinne anfassen zu lassen, es kann von ihnen wie von manchen anderen eine Giftwirkung auf den Menschen ausgeübt werden, möge der Grad derselben auch ein geringer sein. Interessant möge noch erscheinen, daß nach Kobert das in einem einzigen Kreuzspinnenweibchen enthaltene Gift genügt, um bei direkter Injektion in den Blutstrom tausend halbwüchsige Katzen zu vergiften. Bei den Kreuzspinnen ist das Gift im Blut und bereits in den Eiern enthalten.

„W." 24. „Seerose"-Berlin-Lichtenberg erwähnt in seinem Bericht, daß Makropoden anderen Insassen gegenüber kannibalische Gelüste äußerten. Herr Herrmann vertritt die Ansicht, daß dies wohl meist Jungfischen gegenüber der Fall sein dürfte. Dagegen wurde beobachtet, daß ein Gambusenweibchen die Flossen der Makropoden gehörig verzauste.

„W." 25. Die Frage „Wozu gebrauchen die Labyrinthfische Kiemen?" des Vereins Nymphaea-Hamburg berührend, führt Herr Herrmann aus: Die Kiemen sind für die normale Atmung notwendig, das Labyrinth aber zur Aufspeicherung von atmosphärische Luft. Kann das Labyrinth nicht in Tätigkeit treten, so erstickt der Fisch. Nach Ansicht des Referenten ist der Labyrinther ein großer Sauerstoffverbraucher".

Die Stellungnahme von W. Sachs („Bl." 321) und „Triton"-Berlin („Bl." 356) zur Anwendung des Kupfers als Algenvertilgungsmittel ist zu begrüßen. Zum Nachweis von C u im Wasser nehme man letzteres in ein Reagenzröhrchen und füge tropfenweise Ammoniak hinzu. Beim Vorhandensein von Cu bildet sich ein grüner Niederschlag, der bei weiterem Ammoniakzusatz die Lösung blau färbt. — Anschließend an die Mitteilung von „Wasserstern"-Dresden („Bl." 326) über den Einfluß der elektrischen Spannung auf Fische teilt Herr Rupp über seine Versuche an Limnea auriculata mit, daß elektrischer Strom von 220 Volt Spannung sogar bei unmittelbarer Berührung mit beiden Elektroden der Schnecke nicht schadet. Herr Heinz verweist auf die Ausführungen im Berichte des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde in Magdeburg und warnt vor Carbidheizung. Herr Lamprecht berichtet über seine Zuchterfolge mit Maulbrüter. Temperatur 20—24° Cels. Entgegen einer Bemerkung in den Blättern haben die Fische des Herrn L. nicht einen roten, sondern einen mehr zitronengelben bis orangeroten Afterfleck (Inzucht?). Die Zucht gelang Herrn Lamprecht sowohl mit kleineren Männchen, als auch kleineren Weibchen, wobei indes bezüglich der letzteren eine völlige Laichreife zu beobachten ist. Durch Herrn Büdel wird der Gesellschaft in dankenswerter Weise auf Wunsch jeweils ein Projektionsapparat für kleinere Vorträge zur Verfügung gestellt. Herr Dr. Steinheil erläutert an Hand dieses Apparates die hübschen Photos einer nunmehr 12 Jahre in seiner Pflege stehenden Schlange (Coluber phyllophis). Die Schlange frißt neben Vögeln (Sperlinge), die sehr gerne genommen werden, auch Mäuse und wird im Notfalle mit Echsen gefüttert. Aus dem Reuter'schen Fischwerk bringt Herr Büdel mit Hilfe seines Apparates eine Anzahl Bilder zur Wiedergabe, die von unseren Fischkundigen ohne weiteres bestimmt werden. Herr Lamprecht läßt durch Herrn Hamberger junge Platypoecilius rubra demonstrieren. Herr Köhler demonstriert Goldfische, Karausche und nordamerikanischen Zwergwels und verteilt sie an Interessenten. Ferner demonstriert Herr Geißler das neue Megalampchen und im Anschlusse daran die Wiengreen'sche Paraffinlampe und eine verbesserte Paraffinlampe eines Pragers Fabrikanten und bespricht ihre Vorteile und Unterhaltungskosten.

B. Vereinsangelegenheiten.

Der Verein „Wasserrose"-Frankfurt a. M. berichtet über seinen ersten diesjährigen Sammelausflug vom 15. Februar wie folgt: Von herrlichem Wetter begünstigt, konnte der Verein seine erste diesjährige Tümpeltour unternehmen. Als Ziel galten die verschiedenen an der Sprendlinger Chaussee gelegenen Tümpel und ein kleiner Wiesenbach, der schon früher öfters besucht wurde. Erbeutet wurden ein Triton alpestris, ein Gelbrandkäfer, verschiedene Larven desselben, ferner zwei anscheinend laichreife Stichlings-Weibchen. Auch ein kleiner Grasfrosch wurde eingebracht, der noch ein winziges Stummelschwänzchen trug. Bachflohkrebs und Wasserasseln waren zahlreich vertreten. Ein Mitglied fand ein sehr schönes Exemplar der gemeinen Nitelle. Die Kugelmuschel Sphaerium cornea wurde in einigen Exemplaren gesammelt.

Die „Wasserrose"-Gera hat am 17. Februar die Anschaffung eines Lichtbilder-Apparates beschlossen. Die Kosten sollen durch Anteilscheine aufgebracht werden. In nächster Sitzung soll eine geheime Abstimmung darüber stattfinden, ob der Verein dieses Jahr eine Ausstellung veranstalten soll. Jedes Mitglied hat ein Verzeichnis seiner derzeitigen Pflegeobjekte mitzubringen. Herr Wendt hat eine Anzahl Vorträge zugesagt und der Vorstand läßt deshalb die Mitglieder um regelmäßigen Besuch der Sitzungen bitten.

Der „Verein Hanauer Aquarienfreunde" hatte am 20. Februar über einen sehr schlechten Besuch zu klagen, sodaß er seine Tagesordnung zum Teil nicht erledigen konnte. Da u. a. wichtige Verbandsfragen zur Behandlung standen, so ist das sehr bedauerlich und der Vorstand läßt die Mitglieder im Interesse der guten Sache ersuchen, in der nächsten Sitzung vollzählig zu erscheinen. — Die Freilandanlagen stehen noch immer unter Wasser und es wird wohl noch recht lange nötig und möglich, ausgeschöpft und von etwaigen Schädlingen befreit werden. Es wird also dem Verein ein außerordentlich arbeitsreiches Jahr blühen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nr. 6 20. März 1920 Jahrg. XXXI

Preiserhöhung ab 1. April!

Die wohl Jedermann aus der Tagespresse zur Genüge bekannten ungeheuren Preissteigerungen im gesamten Druckgewerbe*) zwingen uns, nun endlich auch unsererseits den Bezugspreis der „Blätter" den neuen Verhältnissen anzupassen. Die Beibehaltung eines etwa in der Höhe des bisherigen sich bewegenden Preises würde für uns so große Verluste (20—30000 Mk. jährlich!) mit sich bringen, daß wir zu deren Tragung nicht imstande wären. Wir haben uns deshalb nach sorgfältiger Berechnung schweren Herzens entschließen müssen, den Bezugspreis

vom 1. April ab **auf 5 Mk. vierteljährlich** zu erhöhen

Wir bemerken ausdrücklich, daß dieser neue Preis **lediglich unsere Selbstkosten** decken wird und daß von einem Gewinn dabei für uns keine Rede sein kann. Außerdem ist es selbstverständlich, daß wir sofort die Preise wieder ermäßigen werden, wenn sich die Verhältnisse wieder günstiger gestalten sollten, wozu freilich vorläufig leider noch gar keine Aussicht zu sein scheint. —

Wir haben das Vertrauen zu der Mehrzahl unserer langjährigen treuen Leserschaft, denen die „Bl." ein altgewohnter, lieber Freund geworden sind, daß sie uns auch in dieser kritischesten aller seit Jahren durchlebten Zeiten die Treue halten werde. — Wenn man bedenkt, was heutzutage 5 Mk. überhaupt noch zu bedeuten haben, wo eine Flasche schlechten Weines schon das Doppelte und Dreifache kostet, wo man sich für diesen Betrag nicht einmal einen Fleck auf die zerrissenen Stiefelsohlen setzen lassen kann, so wird man einsehen, daß die Erhöhung sicherlich nicht unbescheiden ist, und auch, daß wir deren eigentlich längst schon bedurft hätten.

Wir bitten aber alle diejenigen Bezieher, die es nicht ermöglichen zu können glauben, für die „Bl." den neuen Preis aufzuwenden, uns ihre Abbestellung gefl. umgehend übermitteln zu wollen. Wir werden, um allen Schwierigkeiten in dieser Beziehung möglichst aus dem Wege zu gehen, die erste Nummer des neuen Vierteljahres erst etwa am 10. April erscheinen zu lassen. — Von denjenigen Beziehern, die bis dahin nicht abbestellt haben, werden wir annehmen, daß sie auch fernerhin uns treu bleiben wollen. Wir sind überzeugt, daß es die große Mehrzahl unserer Leser sein wird. —

Mit dieser neuen Berechnung wird dann unsere Zeitschrift auch in finanzieller Hinsicht wieder auf eine gesunde Grundlage gestellt werden. Es wird dann in erster Linie unser Bestreben sein, die „Blätter" auch **inhaltlich** ständig zu verbessern. Die uns durch die zu einem Dauerzustand gewordene Papiernot aufgezwungene Platzbeschränkung wird uns nötigen, bei allen Beiträgen mehr wie bisher auf **knappe, sachliche Kürze** zu halten, nur noch **ausgewählt gute, praktisch oder wissenschaftlich**

*) So kosten uns z. B. jetzt Satz und Druck der Nummer etwa das Vierfache, das Papier nahezu das Elffache, die Gehälter etwa das Fünffache, Klischees das Sechsfache der Friedenspreise. Dazu kommen noch die neuen Steuern, die entsprechend erhöhten allgemeinen Geschäftsspesen, die auf das Dreifache erhöhten Porti usw.!

wertvolle Aufsätze und **Mitteilungen** aufzunehmen und alles sog. Füllmaterial mehr und mehr ganz auszuschalten. — So werden dann unsere Leser bald merken, daß sie für ihren erhöhten Beitrag auch einen wesentlich wertvolleren Inhalt erhalten werden und **sie werden es nicht bereuen, ihrem altgewohnten Lieblingsblatte treu geblieben zu sein.**

Die **Haftpflichtversicherung** geben wir ab 1. April auf, da seitens der Versicherungsgesellschaft jetzt Prämien verlangt werden, die in keinem Verhältnis mehr stehen zu den tatsächlichen Leistungen der Versicherung.

Auch die **Anzeigenpreise** müssen wir vom 1. April an entsprechend erhöhen, und zwar **auf 60 Pfg. für die Kleinzeile.** — Die bei unseren Lesern so sehr beliebte Einrichtung der

Freianzeigen für die Abonnenten
in der Rubrik **„Angebot und Nachfrage“**

soll in der bisherigen Form beibehalten werden, da sie sich in der jetzigen, für unsere ganze Liebhaberei so schwierigen Zeit als besonders zweckentsprechend bewährt hat.

Mögen also alle unsere Leser der Zwangslage, die uns zu diesen einschneidenden Maßnahmen geführt hat, ein volles Verständnis entgegen bringen! Und möge die große Mehrzahl durch treues Festhalten an der altbewährten guten Zeitschrift deren Weitererscheinen ermöglichen und uns damit in die Lage bringen, sie aus der Not der Gegenwart zu neuer Blüte zu führen, zur Stütze und Förderung unserer schönen Liebhaberei, deren Bedeutung für unser gesamtes Volksleben gerade in den heutigen unruhigen Zeiten größer ist denn je!

Stuttgart und **Magdeburg,**
im März 1920

Verlag und Schriftleitung
der „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.“

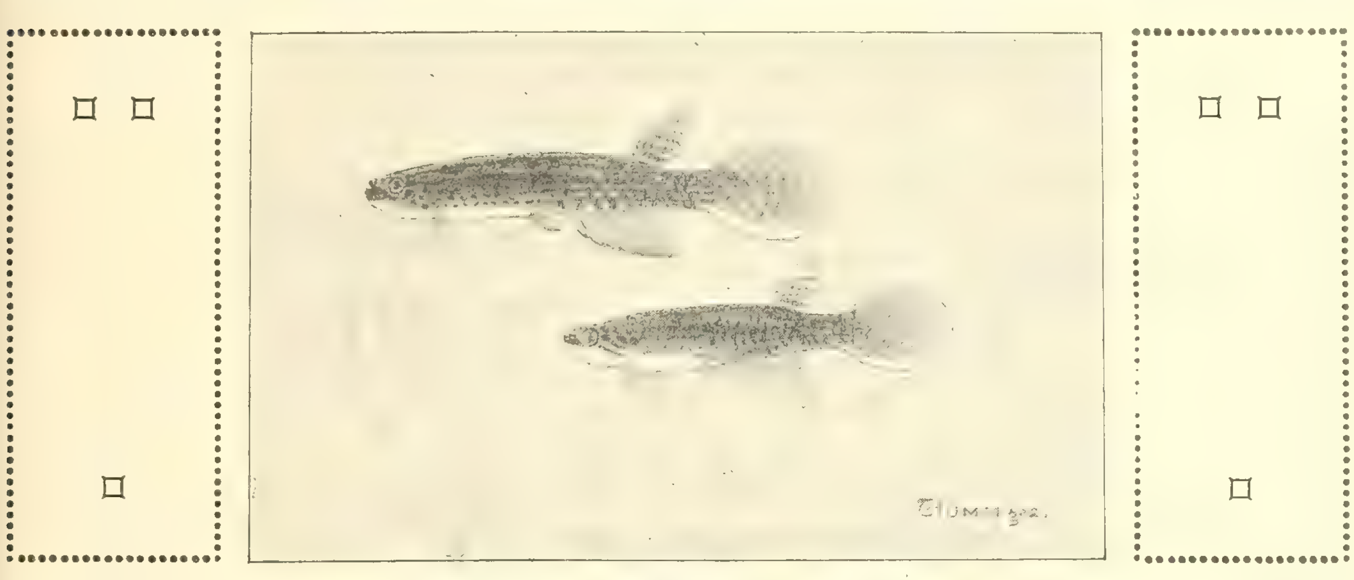
Rivulus strigatus.

Von **Walter Bernhardt Sachs,** Charlottenburg.

Mit einer Originalzeichnung von Johs. Thumm.

Ab und zu taucht doch noch ein Fisch auf, den man in unseren Behältern schon lange ausgestorben geglaubt hatte. So ist es auch mit dem leider ziemlich seltenen Rivulus strigatus. Als ich ihn vor einiger Zeit in einem Berliner Aquariengeschäft wiedersah, war ich von neuem von der eigenartigen Schönheit dieses Fisches gebannt, und wenn auch nicht gerade mit Freuden, so bezahlte ich doch gern den ziemlich hohen Preis, den der Händler forderte. Zu Haus kam diese Neuerwerbung gleich in ein geheiztes Becken und sofort verschwanden die Tiere in dem Nitella-Dickicht. Bei dieser Gelegenheit möchte ich übrigens wiederum auf die geradezu ideale Verwendbarkeit dieser so wenig gepflegten Pflanze im kalten und im geheizten, im Zucht- und Zierbecken hinweisen. Die Nitella verdient eine Einbürgerung in den weitesten Kreisen! Doch zum Thema zurück. Am nächsten Tage schon zeigte sich mein Pärchen von der besten Seite. Eilends flüchtete das Weibchen, durch den Behälter gejagt, vor dem liebestollen Männchen, das in den herrlichsten Farben erstrahlte. Auf herrlich blauem Grunde leuchteten die karminroten Längs- und Querstreifen, schillernd glänzten die vibrierenden Flossen, kein Wunder, daß Stansch den kleinen Brasilianer als den „schönsten aller Rivulus-Arten“ bezeichnet; er verdient den Titel mit Recht. Die Temperatur sei lieber etwas zu hoch als zu niedrig. Darin ist der Fisch ein wenig empfindlich. Als Normaltemperatur gelten etwa 25° C. Wie alle Rivulus-Arten ist auch er ein gewandter Springer

und ist ein sorgfältiges Zudecken des Aquariums daher von Nöten. Oft fand ich ihn in halbmondförmiger Stellung an der Deckscheibe des Beckens hängen und selbst beim Abnehmen der Scheibe bleibt er daran haften. Der Grund zu diesem Verhalten ist mir eigentlich nicht ganz klar. Ihr Springen mag die Fische wohl dazu befähigen, ähnlich den Haplochilen, auf kleinere fliegende Kerfe Jagd zu machen, wozu sie sich aber außerhalb des Wassers anheften, ist mir nicht recht ersichtlich. Algen vor, sie entwickeln sich bei gleichbleibender Temperatur in etwa 9—10 Tagen. Einige Liebhaber suchen lieber die Eier heraus und bringen sie in besondere Aufzuchtbehälter, doch möchte ich von diesem Verfahren doch lieber abraten; das Resultat sind leider nur zu oft verpilzte Eier. Die ziemlich kleinen Jungen bedürfen in der ersten Zeit reichlicher Infusoriennahrung. Sind sie erst zwei, drei Wochen alt, so hat man sie auch über den Berg. Mir scheint, als ob die jungen



Rivulus srtrigatus. Originalzeichnung von Johs. Thumm.

Sollte den Tieren in unseren Behältern etwas nicht behagen, so daß sie sich dem Wasser zu entziehen suchen? Hat man in der Freiheit ähnliche Beobachtungen gemacht? Das Treiben des brünstigen Männchen ist ziemlich heftig und oft genug findet man das Weibchen abgehetzt in einer Ecke, oder auf den Pflanzen liegend vor. Man achte daher darauf, wenn die Tiere abgelaicht haben, entferne und trenne sie voneinander. Erst nach längerer Ruhezeit, verbunden mit reichlicher Zufuhr lebenden Futters, lasse man das Männchen wieder zu dem Weibchen. Die kleinen Eier findet man zerstreut meist an der Oberfläche zwischen Schwimmpflanzen und Tierchen nur ganz bestimmte Infusorienarten als Nahrung annehmen. Eine wirklich erfolgreiche Aufzucht glückte mir nie so recht; der größte Teil der Jungen ging stets ein. Jedenfalls konnte ich unter dem Mikroskop feststellen, daß das Wasser von Planktontierchen (Paramaecium) wimmelte, während ein großer Teil der Brut krepierte. Es wäre schon denkbar, daß das relativ große Paramaecium einen bereits zu umfangreichen Bissen für die kleinen Fischchen darstellt. Wie gesagt, wenn die Jungen erst einige Zeit alt sind, so bietet die weitere Aufzucht bei geeignetem reichlichen Futter (Cyklops und gesiebte Daphnien) keine Schwierigkeiten mehr.

□ □□ □

Erfolgreiche Scheibenbarschzucht.

Von **Ernst Schaller**, Berlin-Steglitz.

Mit vielen Abbildungen. (Schluß.)

Das Netz funktioniert — wie gesagt — tadellos. Das Gazesieb hält alle größeren Planktonwesen, wie Daphnia, Cyclops, Diaptomus, Cypris, fest, so daß in den Gazebeutel nur Wasser mit bedeutend kleineren Lebewesen gelangen können, die

aber nicht durch die wunderbar feinen Maschen der Müllergaze hindurchschlüpfen können; sie sammeln sich allmählich in einer dichten „Staubwolke“ im Glasansatz; die Klammer am Gummischlauchende wird geöffnet, und der Fang fließt in das bereitstehende Transportgefäß ab.

Es kam mir beim Bau des Netzes auf Billigkeit und Brauchbarkeit an; denn Käschers, dessen Netz aus Abfällen beim Schneiden der Müllergaze hergestellt ist.

Um ein unnötiges Verschneiden der so teuren Müllergaze zu vermeiden, hielt ich mich an eine Beschreibung in der naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Mikrosmos“, Jahrgang 1909/10, Nr. 1, Seite 13. Zur Herstellung eines Schnittmusters des Gazebeutels aus Papier ist zu bemerken, daß

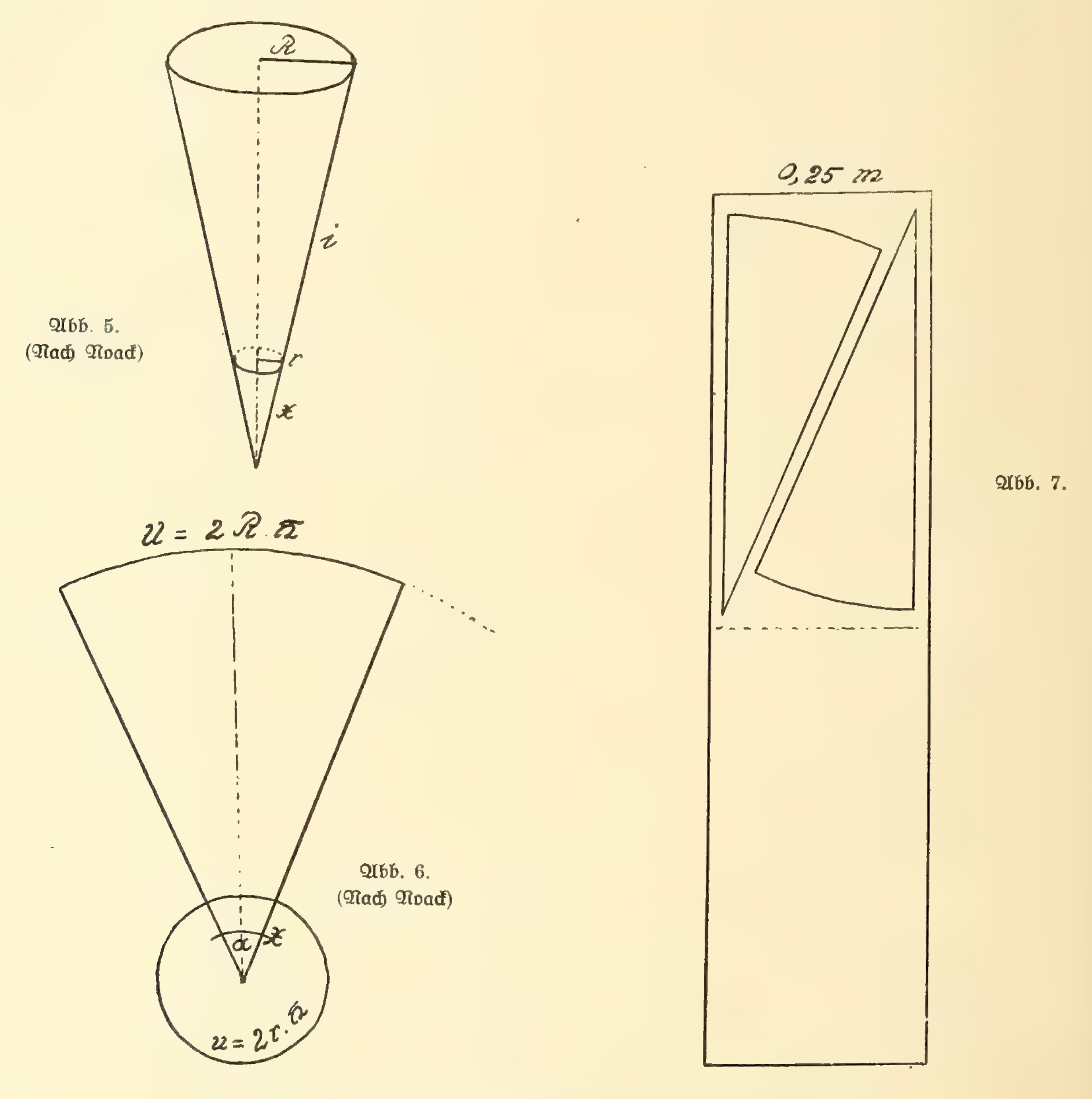


Abb. 5—7. Zur Herstellung eines Schnittmusters für den Gazebeutel.

Müllergaze ist — aus Rohseide hergestellt — sehr teuer. Ich kaufte sie von der Firma Landauer, Berlin, Skalitzerstraße-Ecke-Wassertorstraße, und bezahlte für ein Viertelmeter 19,25 Mk.; davon brauchte ich allerdings nur die Hälfte, so daß ich mir nächstes Jahr noch einen Gazebeutel nähen lassen kann. Die übrigen Teile des Planktonnetzes sind Altmaterial, das mich nichts kostete. Zum Herausfangen der „Infusorien“ aus der Wanne bediene ich mich beim Füttern daheim eines kleinen er einen aufgerollten Kegel, d. h. einen Kreisausschnitt, darstellt. Mit Hilfe der Radien R und r (siehe Abbildung 5) und der Länge i ist der Kreisausschnitt zu konstruieren. Wenn man den abgestumpften Kegel vervollständigt und mit x die Länge der Ergänzungsspitze bezeichnet, so verhält sich $x : x + i = r : R$; dann ist

$$x = \frac{r \cdot i}{R - r}.$$

Denkt man sich den Kegelmantel auf-

gerollt (siehe Abbildung 6) so verhält sich der Umfang des Kreises (Umfang $2\,r \times \pi$ oder $= 2\,r \times 3{,}14$), den man mit dem Radius x schlagen kann, zu $2\,r \times \pi$, wie 360° zu a°, also:

$$\frac{2\,x\,\pi}{2\,r\,\pi} = \frac{360^0}{a^0}$$

Der Zentralwinkel ist also $= \frac{360\,.\,r}{x}$.

Nach diesem Papiermuster ist das Netz aus Gaze zu schneiden. Um Stoff zu sparen, ist es gut, das Netz aus 2 Stücken zu schneiden (siehe Abbildung 7); dann reicht ¼ m Müllergaze zu 2 Netzen und die Reste kann man noch zu kleinen Käschern verwenden. Man vergesse nicht, an jedem Stück etwa 1 cm zuzugeben, damit die beiden Stücke zusammengenäht werden können! — Über die Aufzucht der Jungen lasse ich nun die Tagebuchaufzeichnungen reden: 1. Tag (31. Mai): Laichakt. 3. und 4. Tag: Ich entdecke die ersten Jungen am Boden. — 5. Tag. Erste schraubenförmige Schwimmbewegungen der wasserhellen, kommagroßen Strichelchen, um die Wasseroberfläche zu erreichen. Wasserstand 15—16 cm.

6. Tag: Nur noch wenige Jungfische (ich schätzte ihre Zahl die Tage vorher auf 80—100 Stück). Wahrscheinlich haben sie sich im Becken verstreut. (Ich nehme das alte Pärchen heraus). Nachmittags fischte ich mit dem Planktonnetz vom Boote aus auf dem Schlachtensee; abends gebe ich die Hälfte der Planktonwesen ins Aquarium.

7. Tag: Ich entdecke an der Vorderseite dem Fenster zugewandt, acht schwimmende Junge; sie schnappen schon nach den kleinsten Bosminen und sind schätzungsweise 3—5 mm groß.

8. Tag: Ich untersuche den Fang aus dem Schlachtensee unterm Mikroskop — vorwiegend Bosmina longispina, außerdem Rädertierchen: Anuraea aculeata und Notholca longispina. (Abbildung 8–9.) Nachmittags von 5—7 Uhr bei sonnigem Wetter in Lankwitz; ich fange mit dem Planktonnetz viele kleine Lebewesen, so daß der Glasansatz ganz braun aussieht; die Hälfte des Fanges verfütterte ich, den Rest tue ich in eine Wanne. — 9. Tag: Der Vorderrand des Aquariums zeigt am Boden einen etwa 1 cm hohen, braunen Streifen des Planktons, der nach dem Lichte strebt. Mikroskopische Untersuchung: Rädertierchen (Brachionus, Abb. 10). Ein warmer Sommertag, der 1. Pfingsttag! Temperatur im Aquarium über 20° C! Ich sehe die größten Jungfische mit dicken Bäuchlein lustig umherschwimmen; außerdem aber entdecke ich noch viele Junge, die sicher erst später das Eilein verlassen haben müssen; sie hängen an den Glasscheiben oder versuchen, die Oberfläche oder Blätter zu erreichen.

10.—13. Tag. Täglich habe ich Plank-

Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

Abb. 8—11. Planktontierchen (stark vergr.). Originalzeichng von Ernst Schaller. 8 Bosmina longispina, 9 Anurea aculeata, 10 Notholca longispina, 11 Brachionus quadratus.

ton gefischt. Die Tierchen entwickeln sich prächtig; manche sind schon über 1/2 cm groß, und das Bäuchlein erscheint dottergelb, so haben sie sich mit Brachionus vollgefressen. Den Wasserstand habe ich durch gleichtemperiertes, frisches Wasser erhöht. Seit Pfingsten dauernd schönes Wetter, heiße Sommertage; Temperatur im Aquarium 25° C.

14. und 15. Tag: Nur keine Schnecken ins Zuchtaquarium! Ich weiß zwar nicht, ob sie Fischlaich fressen, wenigstens habe ich das noch nicht beobachtet; aber eins habe ich festgestellt, daß sie nämlich „Infusorien" in Mengen fressen. Gestern abend tat ich Brachionus in Mengen ins Aquarium, so daß es nur so wimmelte, und an der Vorderwand sammelten sie sich wieder in einer cm-hohen Schicht als braungelbe (orangefarbige) Masse. Heute morgen ist nichts mehr zu sehen. Daß sie von den Scheibenbärschchen schon alle verzehrt sind, halte ich für ausgeschlossen. Da sehe ich an der Vorderwand auffälligerweise viele Schnecken, besonders ganz junge, umherkriechen. Ich zerdrücke etliche mit einem Stäbchen, und aus ihrem Innern quillt ein orangefarbiger Brei verzehrter Rädertierchen hervor. Daß die Schnecken nur abgestorbene Brachionus gefressen haben könnten, ist ausgeschlossen; denn der Bodensatz, den ich mit Schlauch und Glasrohr absauge, zeigt unterm Mikroskop sehr wenig totes Material. — Wasserstand auf 20 cm erhöht; Schnecken so viel wie möglich herausgenommen oder zerdrückt.

21. Tag: Ich habe den Wasserstand allmählich auf 23 cm erhöht. Die Tierchen gedeihen prächtig. Fast täglich hole ich Futter. Etliche sind schon 1 cm groß und fressen schon Cyclops. Deutlich kann man im Innern die Schwimmblase, den Magen und Darm sehen; die Flossen beginnen sich auszubilden. Bis jetzt gab ich mir größte Mühe, das Futter nach der Größe durch verschiedenmaschige Drahtgaze und Netze zu sortieren und ich tat stets nur das kleinste hinein. Heute sehe ich zu meinem größten Erstaunen, wie einer von den größten Jungfischen eine weiße Mückenlarve (Corethra plumicornis, Büschelmücke) packt, wieder losläßt und aufs neue packt. Schon fürchte ich ein Unglück und stehe mit der Pinzette bereit, sie ihm herauszuziehen, falls er sie nicht hinabwürgen kann. Er läßt aber selbst davon ab, und da es dunkel wird, kann ich nicht feststellen, ob er sie nicht doch noch gefressen hat. Nun gebe ich unbedenklich kleine Daphnien. Ich konnte das Herbeiholen kleineren Futters kaum noch schaffen; denn die Tümpel enthalten, wie jeder Planktonfischer weiß, nur periodisch große Mengen. —

So waren die Sommerferien herangekommen, und ich verreiste mit großer Sorge um meine Scheibenbarschzucht. Ein kleiner Freund von zwölf Jahren, den ich seit etwa einem Jahr in die Liebhaberei eingeweiht hatte, übernahm die Pflege. Und prächtig hat er seine Aufgabe gelöst!

Als ich Anfang August zurückkehrte, zeigten die Jungen schon das Wesen der Alten in Bewegung, Flossenhaltung und Streifung. Um sie nun auf mehrere Aquarien zu verteilen, weil ich keine Durchlüftung besitze, fing ich alle heraus und zählte — 237 Stück!

Herzliche Freude Nr. 3! —

Gegenwärtig — Ende Oktober — besitze ich von der Zucht noch 7 Stück; die übrigen habe ich verkauft, um endlich damit anzufangen, das seit 15 Jahren der Liebhaberei geopferte Geld zum Teil wieder herauszuholen; denn bisher war ich so sehr Idealist, daß ich die Zuchten jedes Jahr verschenkte; die teuren Zeiten haben mich zum Realisten gemacht! Die Jungen sind jetzt bereits 5 cm groß. Das Zuchtpaar hat mir in anderen Becken den Gefallen nicht getan, noch einmal zu laichen. Wohl hat das Männchen immer wieder Gruben ausgeworfen; aber das Weibchen ist heute noch so dick wie im April. Ich bin neugierig, ob ich nächstes Jahr von demselben Pärchen Zucht bekommen werde. Wenn ich etwas zu ausführlich geschrieben haben sollte, bitte ich den gütigen Leser — insonderheit erfahrene Züchter — um Verzeihung. Ich glaubte es im Interesse junger Aquarianer, die noch nicht über langjährige Erfahrungen verfügen, tun zu müssen, eingedenk des Dichterwortes:

„Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen!"

□ □□ □

Über Moostierchen (Plumatella).

Von K. Schuch („Wasserrose", Frankfurt a. M.)

Mit 2 Originalaufnahmen des Verfassers.

In diesem Frühjahr machte ich das erste Mal die Bekanntschaft dieser schönen, interessanten Tierchen, und zwar fand ich sie im Ginnheimer Woog. Dieser kleine Teich und Sumpf befindet sicht unweit Ginnheim bei Frankfurt a. M.-West. Es war ein schöner heller Tag, das Wasser klar und durchsichtig. Wasserlinsen verdeckten einen großen Teil der Wasseroberfläche. Dort suchte ich nach Wasserpflanzen und fand, daß manche etwas verdorben und schimmelig aussahen. Bei näherem Betrachten sah ich zu meinem Erstaunen, daß die ganze graue Masse eine Unmenge dieser Moostierchen darstellte und zwar in ganzen Kolonien. Ich hatte nichts eiligeres zu tun, als einige der betreffenden Pflanzen mit nach Hause zu nehmen. Da ich nun im Besitz eines Mikroskops bin, war es mir ohne weiteres möglich, die Tiere genau zu untersuchen. Ich hatte ein außerordentliches Vergnügen daran, zu beobachten, wie die Tiere beim leisen Antasten den Körper in die Schutzhülle einzogen. Mit der Zeit bekam ich ein immer größeres Interesse, sodaß ich einige Momentaufnahmen machte. Dieselben sind mit einer Belichtungzeit von $^1/_{50}$ Sek. hergestellt. (Lichtquelle 1000 N. K. Osram-Halbwatt-Lampe).



Abb. 1. Plumatella sp, Original-Mikroaufnahme (mit Durchleuchtung) von K. Schuch.

Die Schutzhülle der Moostierchen besteht aus durchsichtigem Chitin (stickstoffhaltige hornähnliche Masse), in der Hülle können sie sich nach Belieben bewegen. Berührt man das Tier, so schlüpft es schnell in die Hülle, um nach kurzer Zeit wieder herauszutreten. Es hat bei der Beobachtung den Anschein, als blühte eine Blume auf. Die Fangarme oder Tentakel dienen zur Aufnahme der Nahrung bezw. zum Einfangen derselben. Sie sind mit vielen Wimperhärchen besetzt, die ununterbrochen in Bewegung sind. Die kleinen Infusorien werden unwillkürlich in den Strudel hineingezogen und sind dem Moostierchen preisgegeben. Was ihm nicht schmeckt, fliegt wieder heraus und ist von neuem seinem Schicksal überlassen. Durch Zufall machte mein Bruder die Erfahrung, daß die Fangarme, wenn man sie abschneidet, noch lange leben und sich dauernd im Kreise drehen. Der abgeschnittene Teil bleibt dann meist stehen und die Wimperhaare bewerkstelligen die Bewegung. Ich habe den Versuch auch gemacht und gesehen, daß die Bewegung über eine Stunde anhält.



Abb. 2. Plumatella sp. Original-Mikroaufnahme (im Dunkelfeld) von K. Schuch.

Noch einiges über die Fortpflanzung: Jede Kolonie entsteht durch Knospung aus einem einzigen Tier. Gewöhnlich sterben dieselben im Spätherbst ab. Die Fortpflanzung geschieht nicht nur auf geschlechtliche Weise, sondern auch ungeschlechtliche durch Stratoblasten (Dauerkeime); dies sind runde oder längliche braune Scheibchen von fast 1/2 mm Durchmesser. Dieselben hängen an einem Gewebestrang, dem sogenannten Funikulus und sind befähigt, Kälte und Eintrocknen zu überstehen. Manche Stratoblasten besitzen am Rande einen sogenannten Schwimmring, bestehend aus kleinen Kammern, die mit Luft gefüllt sind, sodaß sie nach dem Absterben des Tieres vom Grunde aufsteigen können, um im Frühjahr an einem andern Platze wieder eine Moostierchen-Kolonie zu begründen.

□ □□ □

Praktische Fallen für Kleinsäuger (Mäuse, Schläfer ꝛc.)

Von Wilhelm Schreitmüller-Frankfurt a. M.

Mit Skizzen des Verfassers.

Anfrage: Ich pflege kleine Nager schon seit Jahren und zwar Mäuse verschiedenster Art und wollte Sie mit Gegenwärtigen um Auskunft bitten, ob Sie mir eine geeignete und praktische Falle empfehlen können, welche verhindert, daß den Tieren beim Fang (wie bei den käuflichen Mäusefallen) die Schwänze eingeklemmt oder die Tiere zwischen Decke und Zugfeder gequetscht und erdrückt werden?

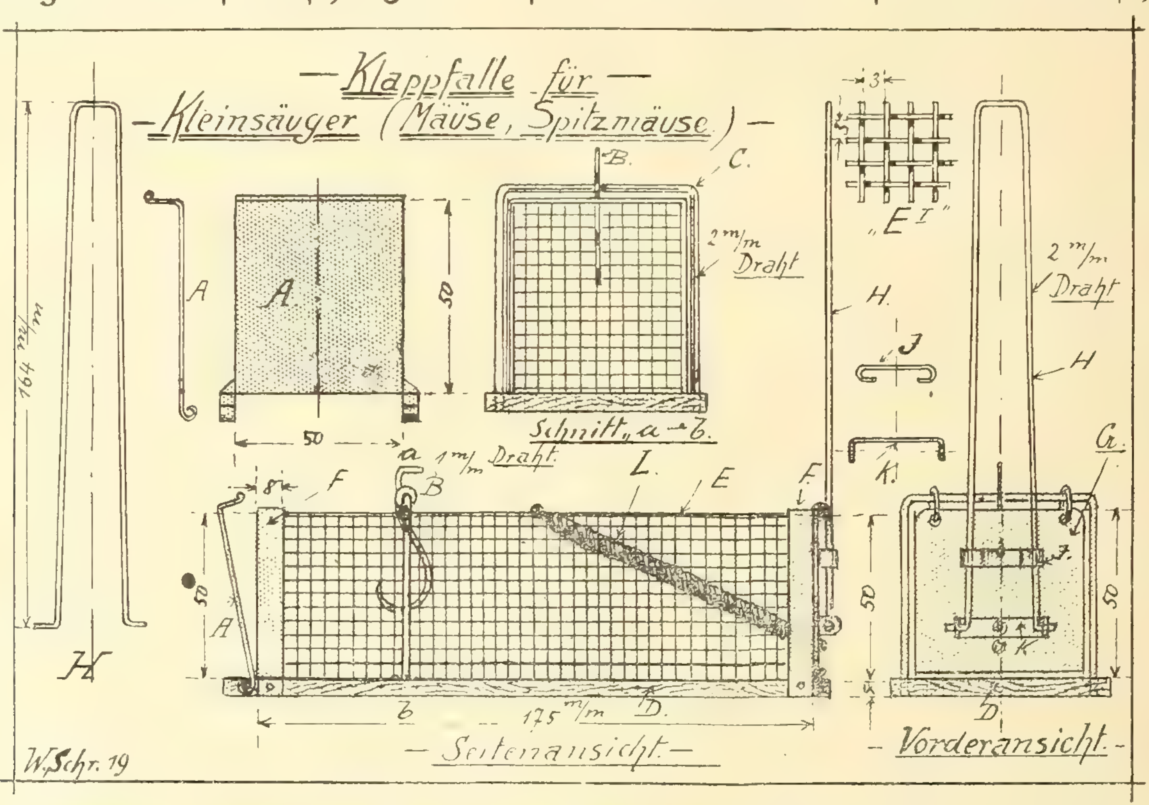


Abb. 1. Klappfalle für Kleinsäuger, wie: Mäuse aller Art, Spitzmäuse ꝛc. Skizze von W. Schreitmüller-Frankfurt a. M.

Auch für ein Muster eines ganz kleinen praktischen Schlageisens, in welchem man tote Mäuse erlangen kann, wäre ich Ihnen sehr dankbar, da ich einige Raubvögel halte, für die ich Mäuse mit als Nahrung verwende und welche erstere auch im toten Zustand annehmen. — Es kommt mir darauf an, möglichst praktische, wenig Platz einnehmende Fallen zu bekommen, die man entweder bequem in die Tasche oder einen Rucksack packen kann.

W. Schn., H. v. d. H.

1. Klappfalle.

Die kleinen, käuflichen Mäusefallen kranken für unsere Zwecke alle an ein und demselben Fehler, nämlich daran, daß sie alle zu kurz gebaut sind, wodurch langschwänzigen Mäusen und Schläfern fast stets die Schwänze zwischen Bodenbrett

und Klapptüre gequetscht werden, oder sie gelangen zwischen die Zugfeder und die Decke und werden erdrückt. Auch die halbrunden Gitterfallen mit Einschlupflöchern (seitlich und oben) sind für Liebhaber, welche sich Mäuse zwecks Beobachtung im Zimmer halten wollen, unbrauchbar, weil in solche oft Mäuse verschiedenster Art, zum Beispiel Rötelmäuse und Brandmäuse oder Feldmäuse und Wühlmäuse, zu gleicher Zeit in ein und dieselbe Falle gehen und sich dann hierin gegenseitig auffressen.

Zweitens sind die käuflichen Klappfallen deswegen sehr unpraktisch, weil deren langer Stellbügel der Klapptüre feststehend und nicht abnehmbar ist und ständig in einem Winkel von 45° von der Falle absteht, was sehr platzraubend ist, wenn man diese Fallen im Rucksack oder dergl. unterbringen will.

Im Nachstehenden will ich Ihnen eine sehr praktische Säugerfalle beschreiben, welche sich mein Freund Helmich-Berlin — ein eifriger Mäusepfleger — selbst konstruiert hat und die auch ich seit langer Zeit mit Erfolg verwendet habe.

Diese Klappfalle (Abb. 1) unterscheidet sich von den käuflichen, für unsere Zwecke nicht geeigneten Mäusefallen dadurch, daß sie erstens bedeutend länger (175 mm) ist, wodurch die Tiere gezwungen sind, weiter hineinzukriechen. Zweitens befindet sich hinten eine Öffnung mit abklappbarer Türe (A), sodaß man das Tier bequem herausnehmen und den Köder bequem an den Haken (B) befestigen kann und drittens ist der Bügel (H) abnehmbar, was ein nicht zu unterschätzender Vorteil beim Transport im Rucksack u. a. ist.

Der Bügel (C), an dem der Köderhaken (B) befestigt ist, geht außen um die Falle herum und wird im Holzboden D befestigt wird; an der oberen Gitterkante wird er mit Draht festgemacht.

Der Boden der Falle besteht am besten aus einem 4—5 mm starken Holzbrettchen (D) (Eiche, Buche oder dergl.) auf dem das Ganze, (aus einem Stück) aus verzinntem Eisendrahtgeflecht E befestigt wird.

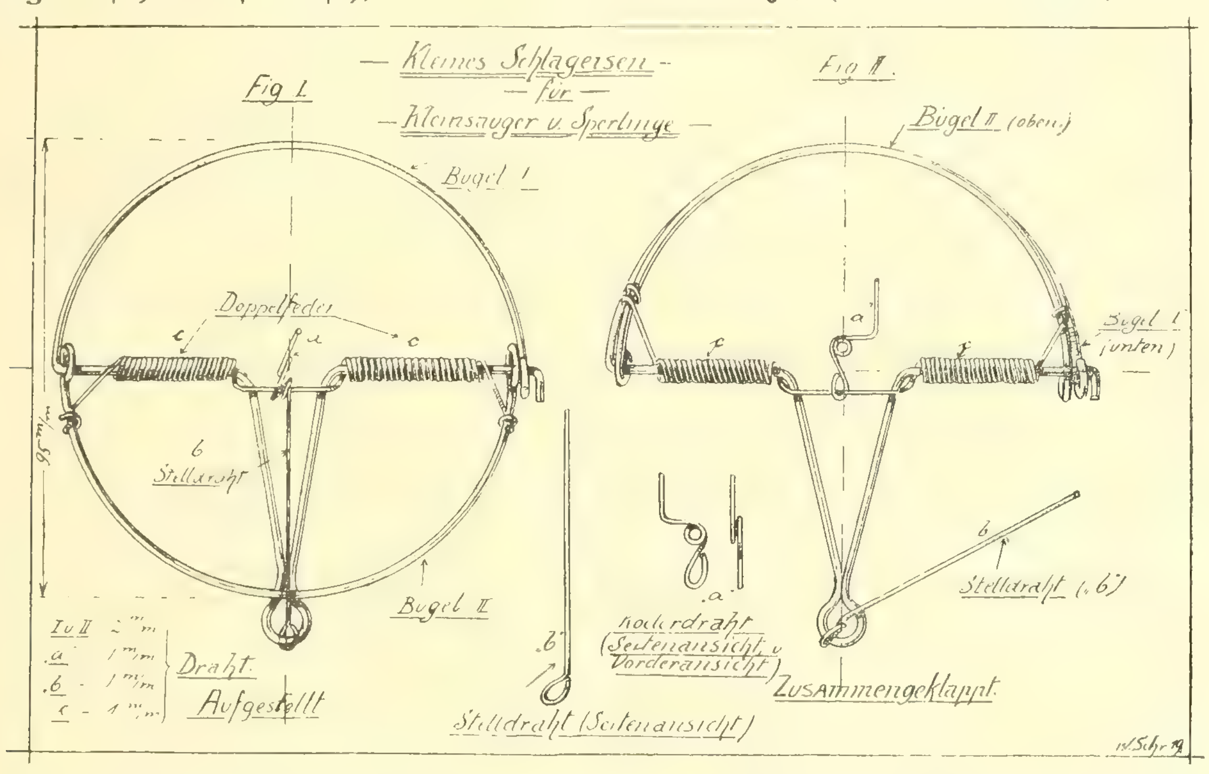


Abb. 2. Kleines Schlageisen für Kleinsäuger, Sperlinge oder dergl. Skizzen von W. Schreitmüller-Frankfurt a. M.

Vorn und hinten wird das Ganze durch je einen Bandeisen- oder Zinkblechstreifen (F) von 8 mm Breite und 1 mm Stärke versteift und gestützt. Die hintere Tür A. und die vordere Klapptüre G sind aus 1 mm starkem Blech gefertigt. Der Spannbügel H ist abnehmbar und wird in die beiden Klammern I und K in der Weise eingeführt, daß man den federnden Bügel etwas zusammendrückt, sodaß er in die vorn geteilte Klammer I eingebracht werden kann und beim Zurückschnellen in die beiden seitlich in der Klammer K sich befindenden Löcher einschnappt und feststeht. Die an der Spannfeder L befestigte vordere Klapptüre G stellt man in der Weise auf, indem man den Bügel H nach hinten herunterdrückt und mit dem Ende unter dem oberen Häkchen des Köderhakens B

leicht feststellt. Beißt nun eine Maus am Köder, so bewegt sich der Haken B, dieser löst sich vom Bügel H und die Falle schnappt zu.

2. Schlageisen.

Ein praktisches kleines Schlageisen stellt Abbild. 2 dar, welches am besten aus hartem Kupferdraht angefertigt ist. Der ganze Durchmesser desselben beträgt nur 95 mm. Die Drahtstärke ist 2 mm für die Bügel. Will man das Eisen aufstellen, so legt man es, wie Fig. 2 zeigt, hin, klappt die oben liegende Hälfte des Bügels nach hinten, sodaß er auf den Schwanz zu liegen kommt, legt über ersteren den Draht c und befestigt diesen lose in dem kleinen Ring des Köderhakens a, auf dessen Endspitze der Köder befestigt wird. Die Spiralfeder c ist aus 1 mm starkem gehärteten Kupfer- oder Messingdraht anzufertigen.

Beim Aufstellen des Schlageisens empfiehlt es sich, letzteres vermittelst eines Bindfadens irgendwo zu befestigen, da es beim Zuschnappen öfter ziemlich hoch in die Höhe oder auch in die Weite springen kann, wodurch man dann erst geraume Zeit nach ihm zu suchen hat.

Von letzterer Falle, welche fast gar keinen Platz wegnimmt, können sie mit Leichtigkeit 5—10 Stück (zugeklappt wie Fig. 2) in der Seitentasche Ihres Rockes unterbringen, ohne daß dies auch nur im Geringsten stört oder bemerkbar ist. — Aus den Zeichnungen ersehen Sie alles Nähere, sowie die Dimensionen und Maße der Falle.

Mit solchen Schlagfallen habe ich öfter schon Wald-, Haus-, Brand-, Rötel- und Feldmäuse gefangen, die auch tot von manchen Schlangen, Panzerechsen und anderen Tieren angenommen werden. Ich kann Ihnen das kleine Eisen nur empfehlen. Beide Fallen kann man sich leicht selbst herstellen.

□ □□ □

An unsere Mitarbeiter.

Die Not der Zeit, insbesondere die stete Steigerung der Herstellungskosten, zwingen uns leider zu weitgehenden Einschränkungen, um auf knappem Raum tunlichst viel bringen zu können! So bitten wir unsere geschätzten Mitarbeiter, alle entbehrlichen Worte zu meiden und sich auf das wesentliche zu beschränken. Das gilt namentlich auch für die „Kleinen Mitteilungen", die kurz und bündig sein sollen — ihr Umfang sollte nicht über 25—30 Zeilen betragen — und die „Fragen und Antworten". Hier sind die Fragen in ganz kurzen Auszügen zu bringen, ev. gleich in die Antwort zu verflechten. Alles weitere muß brieflicher Beantwortung überlassen werden. — Bücherbesprechungen sind nur erwünscht, soweit unser engeres Fachgebiet in Frage kommt. Ihr Umfang soll 5—10 Zeilen nicht überschreiten. — Für „Stimmungsbilder", poetische Schilderungen ist jetzt kein Raum.

Doppelbezeichnungen sind nur in größeren Aufsätzen angebracht und auch hier nur einmal zu verwenden, im Text genügt Abkürzung.

Dr. W. Wolterstorff.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Der Einfluß niederer Temperatur auf die Lebenstätigkeit der Molche.

Es ist meines Wissens noch nie untersucht, bis zu welcher Minimaltemperatur herunter Tritone im Wasser ihre volle Lebenstätigkeit aufweisen. Nach meinen Beobachtungen wird dieselbe im Aquarium bis zu 8° C. herunter nur wenig beeinflußt. Ich habe gesunde Triton cristatus und Tr. vulgaris noch bei dieser Temperatur im Liebesspiel beobachtet, bei 7—8° C. fressen gesunde Molche, die lange nicht gefüttert waren, noch, obwohl ihre Bewegungen ungelenkiger werden. Erst wenn die Temperatur unter 7° C. sinkt werden die Tiere matter und fressen nicht mehr. Selbstredend ist ihr Nahrungsbedürfnis, ihre Verdauungstätigkeit bei dieser Temperatur viel geringer als bei höheren Wärmegraden. — Eier werden bei einer Temperatur unter 8—10° C. nur selten und in geringer Anzahl abgelegt. Schwächliche, zurückgebliebene Individuen fressen bei einer Wärme unter 10° C. wohl kaum.

Es wäre mir von Wert, die Erfahrungen anderer Liebhaber kennen zu lernen, insbesondere auch Beobachtungen in der Freiheit, an der Hand eines Thermometers! Das Wärmebedürf-

nis der einzelnen Arten ist sicher verschieden. Südliche, aus wärmeren Gegenden stammende Arten, wie Pleurodeles Waltli und Pl. Poireti, Triton pyrrhogaster sind empfindlicher als unsere deutschen Arten. Aber exakte Beobachtungen fehlen noch ganz. Dr. W. Wolterstorff.

Zur Aufzucht von Kakteen aus Samen.

Wer jemals Kakteen gesät hat und die meist hellgrünen Kügelchen an der Erdoberfläche erscheinen sah, wird zugeben müssen, daß es geradezu beglückend ist, die Entwicklung dieser stacheligen Gesellen vom Keimling an zu beobachten. Und mit wie einfachen Mitteln ist dies zu erreichen! Ein flacher Topf, eine Schale — möglichst mit Abzuglöcher am Boden — werden mit Heideerde, der ein Drittel Sand beigemischt ist, angefüllt. Dann streut man die winzigen Samen darauf und bedeckt sie ganz leicht — staubdünn — mit Erde, feuchtet sie vorsichtig mittels eines feinen Zerstäubers an und stellt das Ganze, mit einer Glasscheibe zugedeckt, an einen hellen und warmen Ort. Gleichmäßige Wärme, stete, gleichmäßige Feuchtigkeit und viel Geduld sind die Faktoren, die einen Erfolg sichern. Nie darf die Erde austrocknen, bei kräftig wachsenden und blühenden Kakteen nicht, und bei Keimlingen erst recht nicht! Wie es überhaupt ein weitverbreiteter Irrtum ist, daß Kakten trokken gehalten werden müssen. Sie vegetieren bei trockener Pflege, soweit man da von Pflege reden darf, zwar auch noch, zu ihrem Gedeihen aber bedürfen sie genau so viel Wasser, wie jede andere Pflanze auch! Junge Pflanzen bis zum dritten Jahre — die man tunlichst nicht in die kleinen, leicht austrocknenden womöglich noch rot lackierten Töpfe pflanzen, sondern zu mehreren in einem größeren Topf vereinigen soll — müssen stets feuchte Erde haben. Eine weitere Maßregel ist: nur kleine Mengen aussäen und die Kulturen ständig beobachten. Sobald die Oberfläche von Moosen oder Algen grün wird, müssen die auch noch so kleinen Pflänzchen pikirt, d. h. in andere Erde verpflanzt werden, wozu man sich zweckmäßig einer Pinzette bedient. Wenn, ja wenn eben nicht die Heizungsschwierigkeit wäre, dann könnte man sich mit leichter Mühe so schöne kleine Zimmertreibhäuschen bauen, ein reiches Betätigungsfeld für den Liebhaber. Und hat man erst einmal einige wenige Pflänzchen großgezogen, bis sich die erste Blüte entfaltet, dann bleibt es nicht bei ein, nicht bei zwei Kakteen, dann werden neue angeschafft, eine kleine Sammlung angelegt, dann ist man ein unverbrüchlicher Freund dieser Wüstenkinder geworden. — Ab und zu werde ich an dieser Stelle kurze weitere Kulturanweisungen, Ratschläge und Neuerungen aus dem Gebiete der Kakteenkunde bringen. Gerade bei Niederschrift dieser Zeilen schweift mein Blick hinüber zu meinen stacheligen Freunden am Fenster und was besonders mich fesselt, ist eine kleine Glasdose zwischen meinem eineinhalb Meter hohen Felsenkaktus und den wuscheligen Greisenhäuptern, eine Samendose, in der ein halbes Dutzend frischgrüner kleiner Kakteen fröhlich wachsen, und an denen sich jetzt schon die ersteu Knospen bilden als Gruß des kommenden Frühlings. W. B. Sachs.

Hydrobiologische Kurse am Bodensee.

Vom 15.—30. Mai werden am Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen von Dr. Bauer und Dr. Nienburg zwanglose Kurse über das Tier- und Pflanzenleben im Bodensee abgehalten. Außer einem Beitrag von 5 Mk. zur Deckung der direkten Unkosten wird kein Honorar erhoben, aber erwartet, daß die Teilnehmer an den wissenschaftlichen Beobachtungen und Sammlungen des Instituts mitwirken. Vorausgesetzt wird eine gründliche Vorbildung im Mikroskopieren und in der Anfertigung einfacher mikroskopischer Präparate. Mikroskop und Besteck müssen mitgebracht werden. Objektträger, Deckgläser, Sammelgläser und die gewöhnlichen Reagentien werden während der Kurszeit vom Kosmosverlag vorrätig gehalten und können zu mäßigen Preisen bezogen werden. Unterkunft und Verpflegung finden die Teilnehmer zu besonderen Bedingungen im Gasthaus Späth. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an den Leiter des Instituts, Dr. V. Bauer in Langenargen.

Fragen und Antworten.

Erneuerung des Wassers bei Zahnkarpfen.

Anfrage: Erlaube mir, Sie in folgender Angelegenheit ergebenst um Auskunft zu bitten. Welche der bekannteren Zahnkarpfen bedürfen zu ihrem Wohlbefinden eines öfteren teilweisen Ersatzes des Altwassers durch frisches Wasser? In welchen Zeiträumen und in welcher Menge muß dieser Ersatz etwa stattfinden?

Dr. Ph., Trichau, Ober-Schlesien.

Antwort: 1. Eine teilweise Wassererneuerung schadet allen Zahnkarpfen nicht, vorausgesetzt, daß das zu ersetzende Wasser dieselbe Temperatur, wie das im Becken befindliche hat. Die meisten der bekannten, lebendgebärenden Zahnkarpfen bewohnen in ihrer Heimat Bäche, Flüsse und Ströme (z. B. La Plata, Amazonenstrom u. a.), also fließendes Wasser, sodaß sie schon aus diesem Grunde teilweise Wassererneuerung nicht nur vertragen, sondern dieselbe auch bedürfen. Pseudoxiphophorus bimaculatus *Heckel* stammt z. B. aus schnellfließenden Gebirgsströmen Guatemalas und Zentral-Mexikos, solche Arten sind in erster Linie in Betracht zu ziehen. 2. Während des Winters ist teilweise (1/3) Wassererneuerung gut für: Phalloptychus januarius (var.?) (früher fälschlich Poecilia reticulata *Peters*) (Massensterben.), Phalloceros caudomaculatus (früher Girardinus caudomac.), Jenynsia lineata, alle Poecilia-, Mollienisia-, Xiphophorus-, Platypoecilus- und Limia-Arten, auch für Poeciliopsis isthmensis (früher Girardinus denticulatus) (Massensterben!) und Lebistes reticulatus. Die Erneuerung des Wassers kann im Winter monatlich ein Mal bis zu 1/3 der Höhe erfolgen. Im Sommer ist die Sache nicht so dringend, wenn die Becken nicht übervölkert und gut im Stand sind, doch schadet auch hier eine bis zu 1/3 des Wasserstandes einsetzende Wassererneuerung nicht! 3. Auch die eierlegenden Zahnkarpfen wie: Haplochilus- und Rivulus-Arten, sowie Jordanella und Cyprinodon u. a. vertragen teilweise Erneuerung des Wassers ganz gut. Für Fundulus-Arten ist sie nicht nötig, doch schadet auch diesen nicht.

W. Schreitmüller

Abdichten von Aquarien.

Frage: Im Besitze eines Gestellaquariums 65×45×50, das aber einige Wasser durchlassende Stellen besitzt, ist es mir bisher nicht gelungen, dasselbe vollständig abzudichten. Ich bitte um Angabe eines jetzt noch erhältlichen Kittes.

H. B., Berlin.

Antwort: Da es sich nur um einige rinnende Stellen handelt, so versuchen Sie diese abzudichten, indem Sie den alten Kitt an leeren Stellen nach Möglichkeit entfernen und durch den Reparaturkitt ersetzen. Reparaturkitt: man nehme ca. 15 Gramm Öllack oder besseren Eisenlack (Asphaltlack) und mische diesem so lange Portlandzement zu, bis die Masse knetbar ist. Diesen Kitt streiche man in die gut getrockneten Fugen (das Aquarium muß natürlich leer sein). Der angemachte Kitt muß sofort verarbeitet werden, da er schnell erhärtet. In 5—6 Tagen ist das Aquarium gebrauchsfähig.

Büdel.

Riechen die Schlangen ihre Beute?

Der Notiz über das Witterungsvermögen der Schlangen, „Bl." S. 44., stehe ich skeptisch gegenüber, da ich annehme, die Ringelnatter habe das Wasser, aber nicht die Tritonen im Wasser gerochen.[1] Einen, wie mir scheint einwandsfreien Beweis für das Riechvermögen der Schlangen habe ich schon früher einmal an anderer Stelle veröffentlicht. Zwei Würfelnattern, die längere Zeit hatten hungern müssen, standen vor der Häutung und hatten so trübe Augen, daß ich in meiner augenärztlichen Praxis einen Menschen mit gleichtrüben Hornhäuten für in erwerblicher Beziehung blind erklären würde. Es dämmerte schon stark, als mir noch Fische zum Füttern gebracht wurden. Als ich die Tür öffnete und einen Fisch in das Terrarium legte, wurden beide sofort unruhig. Eine kam auf den Fisch los und versuchte ihn zu erfassen, biß aber öfters vorbei, ehe es ihr gelang.

Dr. W. Klingelhöffer, Offenburg/Baden.

[1] Richtig! Aber vermutlich hat die Schlange die Triton cristatus carnifex durch die Glasscheiben gesehen. Dr. Wolt.

Sprechsaal

Verschleudert die Fische nicht ins Ausland!

Ein Mahnruf an Händler und Züchter.

Bei dem jetzigen Tiefstand unserer Valuta besteht die Gefahr, daß der größte Teil unserer wertvolleren Zierfische zu Spottpreisen auf Umwegen ins Ausland wandert (siehe auch „W." Seite 75). Kommen dann später endlich neue Importen, so müssen wir sie zu enormen Preisen bezahlen. Händler und Züchter, haltet fest, was ihr habt, und schädigt unsere Liebhaberei nicht durch Schleuderverkäufe, sondern gebt ins Ausland nur entbehrliche Tiere und, abgesehen von den Ländern mit noch tiefer stehender Valuta, nur zu angemessenen Preisen, der Währung des in Betracht kommenden Landes annähernd entsprechend, aber vergeßt nicht, daß 100 Mk. deutsches Papiergeld zum Beispiel in Holland und in der Schweiz nur einen Wert von 5 Mk. haben, der ausländische Käufer also bei Berechnung in Mark für 5 Mk. Tiere im Wert von 100 Mk. erhält! Auch die reellen Züchter des Auslandes schädigt ihr durch Schleuderpreise, denn ihre eigenen, mühsam durch den Krieg geretteten Bestände werden bei Massenimport aus Deutschland zu Spottpreisen beträchtlich entwertet!

Wir können „Schiebungen" natürlich nicht verhindern, aber sehr wohl durch aufklärende Arbeit in den Vereinen und in den Zeitschriften auf ein geringes Maß zurückführen!

Dr. W. Wolterstorff.

Literatur

Mitteilungen der Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung (E. V.) Mikrobiologisches Institut Berlin-Charlottenburg, Kantstraße 95.

Unsere mikroskopierenden Freunde möchte ich auf diese Monatsschrift aufmerksam machen, die besonders den Bedürfnissen des Liebhaber-Mikroskopikers entgegen kommt. Die Mitteilungen erscheinen jetzt monatlich im Umfange von 8 bis 12 Druckseiten und behandeln in anschaulich geschriebenen Aufsätzen einzelne Kapitel aus dem Stoffgebiet der gesamten Mikrobiologie. Der Text wird vorzüglich illustriert durch zahlreiche Handskizzen, die auf besonderen Tafeln vereinigt und jeder Nummer lose beigegeben werden. Besonders wertvoll gerade für den Anfänger in der Mikroskopie ist die in jeder Nummer weitergeführte Abteilung „Präparate für Anfänger", die bis ins einzelne die Konservierung, Färbung und die verschiedenen Arten des Einschließens behandeln. Den Hauptvorzug dieser mikroskopischen Zeitschrift aber bildet die kostenlose Lieferung von jährlich mindestens dreißig halbfertigen Präparaten (Mikrotomschnitten), die nach genauen Anweisungen fertig zu stellen sind. Durch diese Einrichtung kann sich jeder Liebhaber der Mikroskopie auf billigste Weise nach und nach eine umfangreiche Sammlung mikrokospischer Präparate anlegen, die ihm deshalb noch besondere Freude machen würden, weil er an ihrer Fertigstellung wesentlich mitgearbeitet hat. Von der weiteren Ausstattung der „Mitteilungen" erwähne ich noch die Abteilungen: Fragekasten, Vermittlung von Tausch und Kauf, Bücherbesprechung usw. Für Mikroskopiker in Berlin und Umgegend ist die Erwerbung der Mitgliedschaft besonders zu empfehlen, da die „Vereinigung" neben einer regen Sitzungstätigkeit fortgesetzt mikroskopische Kurse zur Einführung in die Technik des Mikroskops und der Präparation veranstaltet. An auswärtige Interessenten werden die Mitteilungen nebst Präparatbeigaben für den jährlichen Bezugspreis von 15 Mk. (ohne Präparate 10 Mk.) geliefert. (Anschrift oben angegeben.)

Hermann Geidies-Kassel-K.

Neureuter, Prof Dr. Franz, Biologische Charakterbilder aus der Tierwelt. — Cöln, bei J. P. Bachem; 1917. 177 Seiten. Geh. 2 Mk., geb. 2.60 Mk.

In 18 gemeinfaßlichen Aufsätzen wird hier ein Überblick über verschiedene Klassen und Ordnungen von Tieren mit besonderer Berücksich-

tigung ihrer biologischen Eigenart geboten. An Beispielen aller Art wird gezeigt, wie Organe und Lebensweise der Tiere durch ganz bestimmte, sinnvolle Einrichtungen dem Kampfe ums Dasein entsprechend, so für die betr. Tiere direkt charakteristisch sind und wie das Einzelwesen in geradezu gesetzmäßiger Weise sich dem Naturganzen einfügt. — Den Aquarienfreund wird besonders der Aufsatz: „Die Zweckmäßigkeit im Bau der Wasserkäfer“ erfreuen. — Der Verfasser hat es verstanden, in kurzen Schilderungen viel Lehrreiches zu bringen. J. H. Jöhnk.

Verbands-Nachrichten.

V. D. A.

Gau Groß-Berlin des „V.D.A.“

Bericht über die Generalversammlung am 25. Januar 1920.

Sieben der acht angeschlossenen Gauvereine sind durch ihre Delegierten vertreten. Sie repräsentieren eine Mitgliederzahl von 316. Der Vorsitzende gibt den Geschäftsbericht für 1919. Nach dem Bericht des Kassiers weist die Kasse am Jahresschlusse einen Bestand von 147,03 Mk. auf, der sich durch Einzahlungen auf 162,03 Mk. bei Kassenabschluß erhöht. — Die Neuwahl des Vorstandes ergibt:

1. Vors.: van den Bulck, „Argus“-Schöneberg;
2. Vors.: Schlömp, „Nymphaea alba“-Berlin;
1. Schriftführer: Günter, „Seerose“-Lichtenberg;
2. Schriftführer: Engewicht, „Trianea“-Neukölln;
Kass.: Schmidt, Verein d. Aq. u. T.-Frde., Berlin;
Beis.: Luchmann, „Wasserstern“-Charlottenburg; Wagner, „Nymphaea“-Spandau.

Die im abgeschlossenen Geschäftsjahr gebildeten Kommissionen wurden in der bisherigen Zusammensetzung für das neue Geschäftsjahr übernommen. — Vor der Wahl wird eine Unklarheit im § 5 und 6 der Satzungen auf Beschluß der Versammlung sofort richtig gestellt und eine entsprechende Änderung angenommen. — Aus dem geschäftlichen Teil ist hervorzuheben, daß der Vorsitzende zur Frage der Tümpelkommission ausführt, daß nicht allein der Futterreichtum eines Tümpels ausschlaggebender Gesichtspunkt für die betr. Herren sein dürfe, sondern auch der Inhalt an Pflanzen und Tieren. Auch die landschaftliche Schönheit spiele eine Rolle, besonders in der weiteren Umgebung Berlins, wohin schöne Sonntagstouren unternommen werden können. Die Tümpelkommission müsse ein Gesamtbild über Art und Lage der Tümpel geben. Es wird beabsichtigt, bei weiterer Ausdehnung des Gaus der Kommission eine bezirksweise Vertretung zu geben. — Die Abhaltung einer Frühjahrsfischbörse wird für den 28. 3. 20, vormittags 10 Uhr in Wollschlägers Vereinshaus, Landsbergerstr. 89, beschlossen. Günter.

Zweck-Verband rheinischer Naturfreunde, Sitz Köln, im Verband deutscher Aquarien- und Terrarien-Vereine.

Die satzungsgemäß zu Beginn des Jahres abzuhaltende General-Versammlung mußte leider bis jetzt herausgeschoben werden, wegen des durch die Besatzung verursachten Mangels an geeigneten Lokalen. — Mittlerweile haben die zur Bearbeitung der verschiedenen Arbeitsgebiete eingeführten Kommissionen, zu denen neuerdings noch eine weitere zur Einrichtung einer Jugend-Abteilung, hinzugetreten ist, ihre Tätigkeit aufnehmen können, sodaß die nun endlich, nach Erledigung der Lokalfrage, stattfindende General-Versammlung ein besseres und günstigeres Bild der bisherigen Wirksamkeit bietet. — Es ergeht daher an alle Mitglieder der dem Zweck-Verband angeschlossenen Vereine, sowie an alle Liebhaber und Interessenten die Einladung zu der am Sonntag den 28. März, morgens 10 Uhr, im Restaurant Metzmacher, Köln, Rheingasse 4, stattfindenden General-Versammlung. Tagesordnung: 1. Protokoll-Verlesung; 2. Tätigkeitsberichte; 3. Beschlußfassung über Anschluß an den Gau „Niederrhein“; 4. Verschiedenes; 5. Vortrag des Herrn Dr. Bollweg. J. A.: Thelen.

Gau Rheinland-Westfalen des V.D.A. Briefadr.: Ernst Kernig, Düsseldorf, Kirchfeldstr. 46.

Erste (Gründungs-) Versammlung.

Zu der am Sonntag, 22. Februar stattgefundenen ersten Gaudelegiertenversammlung waren folgende Vereine vertreten: „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde“-Hamborn, „Wasserrose“-Vellbert, „Nordstädtischer Aquarien- und Terrarienverein“-Elberfeld, „Sagittaria“-Elberfeld, „Wasserrose“-Elberfeld, „Ludwigia“-Remscheid, „Barmer Aquarien- und Terrarienverein“-Barmen, „Iris“-Barmen, „Gesellschaft für Aquarien- Terrarienkunde“-Barmen-Wichlinghausen, „Lotos“-Düsseldorf, „Salvinia“-Düsseldorf. Der Verein Bochum hatte seinen Anschluß schriftlich erklärt, der jetzigen schlechten Verkehrsverhältnisse wegen jedoch keinen Delegierten senden können. Der „Zweckverband Köln“ erklärte in einem Schreiben seine prinzipielle Geneigtheit dem Gau beizutreten, müsse jedoch erst den Beschluß seiner Generalversammlung abwarten, die wegen Mangel eines geeigneten Lokals infolge der Besetzung noch nicht stattfinden konnte. Mit der „Industrievereinigung“, Sitz Mülheim-Ruhr (Rein-Ruhrgau), schweben Fusionsverhandlungen. Es sind also außer diesen beiden Bezirksvereinigungen schon 13 Vereine, eine für den Anfang immerhin schon stattliche Zahl. Die Wahl des Vorstandes wurde auf Antrag des Herrn de Haan-Elberfeld bis zur nächsten Gauversammlung im April verschoben, damit auch der „Zweckverband Köln“ und, falls einn Fusion zustande kommt, die „Industrievereinigung“ auch noch daran teilnehmen können. Der vorläufige Vorstand führt bis dahin die Geschäfte weiter. Die Satzungen wurden nach einigen redaktionellen Änderungen einstimmmig angenommen und werden nach Drucklegung den Vereinen zugehen. Der Name des Gaues wurde durch Beschluß der Delegierten in „Gau Rheinland-Westfalen“ umgeändert.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Die erhebliche Erhöhung des Bezugspreises, zu der wir uns leider gezwungen sehen, wird vermutlich die ganze Stellung der „Blätter“ zu

den Vereinen völlig verschieben müssen. Die „Bl.“ werden wohl künftighin nur noch von weniger größeren und auch wissenschaftlich stärker interessierten Vereinen als „Vereinsorgan“ benutzt werden. — Ob das für die innere Entwicklung und den Wert der Zeitschrift von schädlicher oder nützlicher Bedeutung sein wird, muß die Zukunft lehren. Es gibt Leute unter unseren Lesern, die es uns öfters unzweideutig zum Ausdruck gebracht haben, daß sie die enge Verbindung der Zeitschriften mit den Vereinen für erstere — wenigstens was den Wert des Inhaltes der Zeitschriften anbetrifft — eher für hemmend als für fördernd erachten. — Wir können es dahingestellt sein lassen, ob etwas Wahres an dieser Ansicht sei. Jedenfalls werden wir, schon aus chronistischen Gründen, dem Vereinsleben in der Vivarienliebhaberei auch künftighin unser ungeschmälertes Interesse zuwenden, auch wenn unsere „Bl.“ als Vereinszeitschrift vielleicht nicht mehr so in Beracht kommen, wie jetzt. —

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Der Verein „Argus“-Berlin-Schöneberg hat beschlossen. seine für Mai geplante Ausstellung ausfallen zu lassen, um sich an der vermutlich im Juli bei Gelegenheit des Verbands-Kongresses stattfindenden Fischschau umso reger zu beteiligen. Am 4. Februar hielt Herr Schütte einen Vortrag über die „Enchyträen“. Obwohl dieses Thema ja in den „Bl.“ schon oft behandelt worden ist, geben wir den Bericht über den Vortrag doch unverkürzt wieder, weil immer wieder Anfragen über die Zucht dieses trefflichen Futtermittels bei uns einlaufen und es deshalb ratsam erscheint, gerade hierüber von Zeit zu Zeit immer wieder einmal etwas zu veröffentlichen, damit auch die neu herangewachsenen Liebhaber sich darüber unterrichten können. Herr Schütte führte folgendes aus:

Die Enchytraee ist ein beliebtes Tierfutter, welches sehr nahrhaft und der Abwechslung halber auch notwendig ist. Sie setzt uns in die Lage zu jeder Zeit lebendes Futter zur Hand zu haben. Die Zucht ist einfach und Mißerfolge fast stets nur die Folge von unsachgemäßer Behandlung. Es ist vorteilhaft, sich 2 oder 3 Zuchtkisten zu halten, damit eine Kiste stets eine Zeitlang in Ruhe bleiben kann. Die Größe der Kiste ist beliebig, der Vortragende selbst zeigt eine solche von etwa 40 : 20 : 20 cm. Bis zur Hälfte füllt man diese mit fetter Gartenerde, die möglichst keine Regenwürmer enthalten soll, und die zu ¼ mit Sägespähnen gemischt wird. Darauf kommt die Zuchtportion, Futter und dann wieder Erde. Das ganze wird feucht, jedoch nicht naß gehalten. Es ist vorteilhaft, nur die Mitte anzufeuchten, damit die Würmer, denen es zu kalt werden sollte, sich an die trockenen Seiten verkriechen können. Zur Fütterung sind alle Arten Speisereste zu verwenden, je fetter desto besser. Herr Schütte rät von der Verfütterung von Räucherwaren ab, jedoch sind die Meinungen geteilt. Bei der Fütterunge mit Kartoffeln gedeihen die Würmer recht gut, jedoch es wird empfohlen, die Kartoffeln gekocht ohne Schale zu verfüttern. Man füttere alle 2 bis 3 Wochen und überlasse die Zucht dann eine Weile sich selbst. Das Herausnehmen der Würmer empfiehlt der Referent folgendermaßen vorzunehmen: Man bringe in eine Blechschachtel (Zigarettenschachtel) ohne Deckel eine Portion Erde, in der recht viel Enchyträen sitzen, und decke darauf eine angefeuchtete Glasscheibe. Das Ganze stellt man warm (nicht heiß!), so sammeln sich die Würmer, durch die Wärme nach oben getrieben, an der feuchten Scheibe, und man kann sie dort leicht sauber ablesen. —

Für ein an Legenot leidendes Guppyi-Weibchen wird Erniedrigung des Wasserstandes und Wasserwechsel empfohlen. — Gelegenheitlich der Vorzeigung eines mit Saprolegnien behafteten Bitterlings weist Herr Fink darauf hin, daß Saprolegnien immer nur als Begleiterscheinung einer sonstigen Erkrankung auftreten. Der gesunde Fisch ist durch seine Schleimhaut vor der Verpilzung geschützt. — Herr Klose hat einen Buchbinder an der Hand, der ein recht vorteilhaftes Angebot gemacht hat: Für den Einband der „W.“ 9 Mk., mit Golddruck 7 Mk. per Jahrgang, für den Einband der „Bl.“ 5 Mk. bezw. 6 Mark, bei Lieferung der Einbanddecken je 2 Mark billiger. —

In der „Nymphaea alba“-Berlin hielt Herr Küfer kürzlich einen Vortrag über „Schädlinge im Aquarium“. Redner sprach nicht nur von den lebenden Schädlingen des Aquariums, sondern sein Vortrag erstreckte sich auch besonders auf die beim Bau von Aquarien verwandten schädlichen Metalle, welche durch ihre Oxydation schädliche Einwirkungen auf Pflanzen und Tiere ausüben und empfiehlt es sich, aus Zink und Eisenblech hergestellten Aquarien mit einem Anstrich von Mennige, Wachs oder Asphaltlack zu versehen. Er verwirft den Gebrauch sogenannter einstellbarer Heizapparate aus Zinkblech, Blei oder Zinn. Der beste Boden ist Eisenblech mit einem Mennige- oder Ölfarbanstrich. Beim Einkitten der Scheiben vermeide man den heut gebräuchlichen Ersatzkitt, welcher meist ohne Mennige oder Öl ist. Als gut verwendbar kann eine Mischung von Teer und Schlemmkreide angesehen werden. Dieser Kitt ist sehr haltbar und dichtet auch gut ab. Mit Bodengrund und Sand wird ebenfalls sehr gesündigt. Es ist nötig, den Sand nicht nur zu waschen, sondern denselben auch zu kochen oder auszuglühen, damit alle darin enthaltenen Schädlinge auch wirklich abgetötet werden. Um die schädlichen Sumpfgase zu vermeiden, nehme man keinen Moorboden, sondern Gartenerde. Für Zuchtbecken genügt auch reiner Sand und wird auch dabei die lästige Fettschicht fernbleiben. Von schädlichen Pflanzen für Zuchtbecken wird die Utricularia erwähnt. — Schnecken sind ebenfalls im Zuchtbecken insofern schädlich, als sie arge Laichräuber sind unsere Limnaea stagnalis ist wohl als Polypenvertilgerin zu verwenden, dann aber ebenfalls dem Zuchtbecken fernzuhalten, da sie sich die jungen Triebe der Pflanzen gern zu Gemüte führt. Ebenfalls ist eine Beengung des Raumes den Fischen zum Schaden. Als Minimum gilt ein Liter Wasser für einen fingerlangen Fisch. — Beim Futterfangen achte der Anfänger darauf, daß nicht alle erbeuteten Lebewesen als Futter Verwendung finden können. Wasserkäfer und deren Larven, Milben, Köcherfliegenlarven, Eintagsfliegen- und Mückenlarven usw. haben oft schon ganze Bruten vernichtet und sollte jeder Züchter seine Fische vor dem Ablaichen nur mit Enchytraeen und Regenwürmern füttern, um sich vor Schaden zu bewahren. Tubifex gebe man nur gehackt, da

diese sonst schnell in den Boden eindringen und zur Trübung des Wassers beitragen. — Beachtet also der Anfänger alle diese Winke und Ratschläge, so wird er vor manchem Schaden bewahrt beiben.

Am 19. November hielt im gleichen Verein Herr Baumgärtel einen Vortrag: „Schleierfischzucht". Ausgehend von der Karausche als Ursprung des Schleierfisches, aus welcher die Japaner durch jahrelange Zuchtwahl den Schleierfisch herausgezüchtet haben, ging er zur Schilderung der einzelnen Abarten des Schleierfisches, welcher ungefähr im Jahre 1883 bei uns eingeführt wurde, über. An Hand von Bildern und lebendem Material zeigt der Redner die verschiedensten Arten wie: Hochflosser, Teleskopen, Himmelsaugen, Eierfische, Tigerfische, Löwenkopffische, unbeschuppte und perlenschuppige Schleierfische vor. Bei der Zucht ist auf Zuchtwahl das größte Augenmerk zu richten und möglichst schöne Tiere mit wenig eingekerbter Schwanzflosse zu verwenden, damit der qualitative Zuchterfolg recht groß ist. Zu einem Weibchen gebe man 2 Männchen, achte aber darauf, daß auch beide Männchen treiben und nicht ein Männchen den Laich als Delikatesse für sich in Anspruch nimmt. Die Größe des Zuchtbeckens ist ebenfalls von Wichtigkeit. Da es häufig vorkommt, daß ein Weibchen bis 1500 Eier bringt, so wähle man das Becken recht groß, damit die ausschlüpfenden Jungen einen reichhaltig besetzten Tisch beim Eintritt ins Leben vorfinden. Bepflanzt wird das Becken mit Sagittarien, Vallisnerien und Myriophillum. Zum Schutze der auf den Boden fallenden Eier bedecke man diesen mit Quellmos. Ist eine Temperatur von 20° C im Wasser, so schlüpfen die Jungen innerhalb 3–6 Tagen aus und hängen erst als Komma an Scheiben und Pflanzen. Einige Tage später schwimmen sie schon wagerecht, machen nun eifrig Jagd auf Infusorien und nehmen damit den Kampf ums Dasein auf. In den ersten Tagen gilt es genügende Mengen von Infusorien herbeizuschaffen um die ewig hungrigen Mäuler zu stopfen. Von Vorteil ist es, wenn man kurz vor der Laichperiode auf die Oberfläche des Wassers etwas zerriebenes Salatpulver zur Infusorienbildung streut. Die weitere Nahrung besteht aus feinstem Piscidin und Püppches „Delikat"; letzteres schwimmt recht lange oben und eignet sich daher besonders gut. Sind etwa 14 Tage verstrichen, so werden kleinste Cyklops gegeben und genommen und damit ist die sehr interessante Zucht geglückt. Seiner Anspruchslosigkeit wegen erfreut sich der Schleierfisch allseitiger Beliebtheit. Als Allesfresser ist für ihn die Futterfrage nicht so bedeutend wie für andere Fische, trotzdem vermeide man aber ein Zuviel im Trockenfutter, da sonst Wassertrübung eintritt und der Fisch von einer Schleimhaut überzogen wird, die sich später auch den Kiemen mitteilt und den Tod des Fisches herbeiführt. Von Zeit zu Zeit ziehe man den Mulm ab und erneuere ein Teil des Wassers durch abgestandenes Leitungswasser; es macht die Tiere widerstandsfähiger und härtet sie ab. Durchlüftung ist bei rationeller Zucht nicht zu umgehen. Bei der Zucht ist die Temperatur des Wassers auf mindestens 18° C zu halten. Bei weniger als 14° C zeigen die Fische keine Lust zum Fressen und bleiben im Wachstum zurück. Nach mehreren Beobachtungen kommt auch ein Teil der anscheinend verpilzten Eier noch zum Ausschlüpfen. Dem Redner waren bei einer Zucht ¾ der Eier verpilzt; nach Anwärmung des Wassers konnte dennoch ein guter Erfolg gebucht werden. 2—3jährige Tiere sind für die Zucht am geeignetsten.

Im „Triton"-Berlin wurde am 23. Januar über das Thema „Los von der Kneipe" gesprochen. „Es wird beschlossen, die Sitzungen nach wie vor im Lokal abzuhalten und nicht, wie es in einigen Vereinen vorgeschlagen wurde, in Schulen oder sonstigen behördlichen Räumen. Die Sitzungen dienen in erster Linie der Liebhaberei und sollen den Mitgliedern eine Erholung nach der beruflichen Tättgkeit bieten, wozu sich ein gemütliches Vereinszimmer und dazu ein Glas Bier besser eignet, als nüchterne Schulräume, die bei uns in Berlin besonders nüchtern und geschmacklos sind." —

Ein Mitglied fragt an, ob Erfahrungen vorliegen über die Einwirkung des elektrischen Lichtes auf die Entwicklung von Pflanzen und Fischen. Herr Ringel berichtete, daß Heros spurius, der bekanntlich in der ersten Zeit sehr schwer zur Nachzucht zu bringen war, zum erstenmal bei einem Liebhaber bei elektrischem Licht abgelaicht hat. Das Aquarium stand an einem ganz dunklen Platze, sodaß ständig eine elektrische Lampe darüber brennen mußte. Herr Achilles weist auf Nitra-Lampen (Halbwatt-Lampen) hin, die einen besonders günstigen Einfluß auf Pflanzen und Fische haben und zum großen Teil das Sonnenlicht ersetzen sollen. Zu dieser Frage soll in der nächsten Sitzung nochmals Stellung genommen werden; und wird besonderer Wert auf die Erfahrungen des Herrn Inspektor Seitz gelegt, der ja bei den zahlreichen Behältern im Berliner Aquarium viel auf elektrische Beleuchtung angewiesen ist.

Es wird von verschiedenen Mitgliedern geklagt, daß sich Elodea densa in den Aquarien sehr schlecht hält und meistens eingeht. Die Ursache dürfte darin zu suchen sein, daß die Pflanze keinen Metallboden vertragen kann, denn in Vollglas-Aquarien soll sie sehr gut gedeihen.

Sodann wird noch über die Aufbewahrung von Mückenlarven gesprochen. Um die Mückenlarven lange lebend und frisch zu erhalten, ist ganz flacher Wasserstand (2—3 cm) erforderlich, täglicher Wasserwechsel und Fütterung der Mückenlarven am besten mit rohem Fleisch

In der „Wasserrose"-Dresden teilte am 24. 1. Herr Lehnert mit, daß im Dezember in einem ohne Fische dastehenden Becken eine anscheinend erst kürzlich geschlüpfte Molchlarve, Triton vulgaris, entdeckt habe, das Becken hatte bis Mai ein Paar alte Tiere jener Art beherbergt. Es wird der Ansicht Raum gegeben, daß die Larve ein Kümmerer sein, trotzdem sie jetzt zu wachsen beginne. In der Sitzung vom 14. Februar wurde anläßlich der Vorzeigung der Haut einer 3,5 m langen Boa constrictor, die Herr Mylius von einem kürzlich nach hier zurückkehrten Herrn erworben hat, über das Freilandleben dieser und anderer großen Formen gesprochen. Es wurde besonders betont, daß diese Tiere gewisse Schlupfwinkel bevorzugen und gern dahin zurückkehren. Das gleiche gelte auch bei unseren heimischen Schlangen, von denen namentlich die Ringelnattern zäh an ihrem gewohnten Aufenthalt festhalte. —

Auch der „Roßmäßler"-Hamburg beschäftigte sich am 21. Januar mit dem Thema „Los von

der Kneipe“ und kam dabei zu dem gleichen Resultat wie der „Triton“-Berlin (siehe oben). „Schulzimmer würden, wenn überhaupt solche zur Verfügung gestellt, den wenigsten Mitgliedern für gedachte Zwecke wegen ihres Charakters als Schulzimmer zusagen. Aber auch die Hörsäle sind für die Vereine schon aus dem Grunde nicht empfehlenswert, weil sie wegen ihrer Größe von den meistens nur einen verhältnismäßig geringen Mitgliederbestand aufweisenden Vereinen nicht voll ausgenutzt werden können, da die Kosten schon für Beleuchtung zu hoch sein würden.“

In der „Ulva“-Kiel sprach in der Februar-Sitzung Herr Dr. Meder über die Kieler Schmetterlingsfauna. Unsere Kenntnis derselben hat auch während des Krieges gute Fortschritte gemacht, sodaß die Zahl der im Gebiet gefundenen Arten bereits das 6. Hundert überschritten hat. Unter Vorlage zahlreicher Belegstücke gibt der Vortragende einen Überblick über unsere Falterwelt mit Hervorhebung zoogeographischer Gesichtspunkte, insbesondere der von G. Warnecke (Altona) so einleuchtend begründeten Vorstellungen über die Entstehung der schleswig-holsteinischen Fauna durch nacheiszeitliche Einwanderung aus dem Osten und Süden.

B. Vereinsangelegenheiten.

Die „Nymphaea alba“-Berlin darf mit Recht stolz sein auf ihr neu begründetes eigenes mikrobiologisches Studienheim. In der Sitzung vom 19. November 1919 gab der Vorsitzende des Vereins einen längeren Bericht über die am 4. 6. stattgefundenen Einweihung dieses neuen Instituts und die dortselbst erfolgte Gründung der „Mikroskopischen Gesellschaft „Nymphaea alba.“ Durch den Namen soll zum Ausdruck gebracht werden, daß die „Mikroskopische Gesellschaft“ ihrer Erzeugerin fest verbunden bleiben und ihre Kenntnisse und Errungenschaften stets in den Dienst der Aquarien- und Terrarienliebhaberei stellen will und wird. Eine Untersuchungsstelle für Fischkrankheiten wird in Kürze eingerichtet werden. Alle zu untersuchende Tiere sind entweder lebend oder, falls schon tot, in Wasser mit Formalinzusatz der Geschäftsstelle des Studienheims Berlin-Lichtenberg, Lessingstr. 22 I. zu übergeben. — Mit dieser Gründung ist der Verein wieder auf breitere Basis gestellt worden und wir hoffen, daß sich recht viel Liebhaber und Mitglieder der Groß-berliner Vereine auch für diesen besonders interessanten und schönen Zweig der Naturliebhaberei begeistern werden. —

Über die stattgefundene Besichtigung des „Berliner Aquariums“ unter Führung des Herrn Dr. Heinroth war man voll befriedigt von dem Gesehenen und Gehörten. Unermüdlich war Herr Dr. Heinroth in Erklärungen und Erläuterungen. Auf Einzelheiten näher einzugehen verbietet der Raum. Es sei aber allen Berliner Vereinen und Naturliebhabern dringend empfohlen, recht oft nach dem Aquarium zu pilgern und somit auch etwas zur Existenzfähigkeit des Institutes beizutragen.

Eine Reihe von Vereinen berichtet wieder über Hauptversammlungen. Zunächst die „Wasserrose-Dresden“, die im verflossenen Jahre einen erfreulichen Mitgliederzuwachs verzeichnen durfte. Als besonders wichtiges Ereignis ist die durch den Verein veranlaßte Begründung des Sächsischen Landesverbandes hervorzuheben, dem sich bereits die meisten Vereine Sachsens angeschlossen haben. — Weniger angenehm war der infolge Auflassung des bisherigen, fast zwei Jahrzehnte innegehabten Vereinslokals notwendig gewordene Umzug des Vereins ins Gasthaus „Kronprinz Rudolf“, Schreibergasse. — Am 28. Februar hielt Herr Rud. Zimmermann in der „Wasserrose“ einen großen Lichtbildervortrag „Streifzüge durch die heimische Tierwelt“, bei dem er eine große Anzahl seiner rühmlichst bekannten, prächtigen Naturaufnahmen vorzeigte. — Der Verein „Wasserrose“-Gera hat den Gedanken einer Ausstellung für dieses Jahr fallen gelassen. — Der „Neptun“-Cassel konnte am 24. Januar sein zehnjähriges Stiftungsfest feiern. — Eine sehr erfreuliche Entwicklung zeigte der neue Verein „Triton“-Mainz, der am 24. Januar seine erste Jahresversammlung abhalten konnte. 34 Versammlungen, 16 Vorträge, 1 Lichtbildervortrag, 4 Tümpelausflüge, 22 Verlosungen usw. weisen auf ein lebhaftes Vereinsleben hin. Die Kasse wies bereits einen Überschuß von 380.— Mk. auf. Der Verein kann mit Recht befriedigt auf sein erstes, erfolgreiches Lebensjahr zurück sehen. — Gleichfalls auf ein arbeitsreiches Jahr kann der „Cyperus“-Wien zurückblicken. Die seit langen Jahren bestandene „Tischgesellschaft“ Cyperus hat sich am 18. Juli v. J. in einen Verein umgewandelt, der jetzt beim Gastwirt Adolf Standfest, III. Hetzgasse 28, tagt. Trotz der großen Schwierigkeiten, mit denen gerade die Wiener Vereine unter den ja allgemein bekannten Verhältnissen zu kämpfen haben, hat der Verein doch eine Reihe wertvoller und interessanter Vorträge halten lassen, und welch eine Arbeitslust die Mitglieder beseelt, das zeigt das außerordentlich reiche Arbeitsprogramm für 1920.

Der Verein „Aquarium“-Zwickau beschloß am 4. Februar, den Literatur-Referenten vierteljährlich zu wechseln. Eine Ein- und Verkaufs-Kommission wurde gebildet. Vom Verkaufspreis werden 20% für Unkosten in Abzug gebracht. Einkäufe sind frei. Ferner wird eine Prämierungs-Kommission für schwierig zu züchtende Fische gewählt. Im Verein werden zur Zeit etwa 46 verschiedene Arten Fische gepflegt. —

Nach Schluß der Redaktion erfahren wir noch zufällig, daß dem Vorsitzenden der „Isis“-München, Herrn Karl Lankes, der sich durch seine ornithologischen Forschungen auch in Fachkreisen längst einen guten Namen gemacht hat, in Anerkennung der den Staatssammlungen gemachten namhaften Schenkungen von Vertretern der heimischen Vogelwelt und seine Verdienste um die neuere ornithologische Forschung seitens der Bayerischen Akademie der Wissenschaften die große Medaille „bene merendi“ verliehen worden ist. Wir freuen uns mit der „Isis“, mit der sein Name seit 25 Jahren eng verknüpft ist, über diese — einem Nichtwissenschaftler gegenüber seltene — Auszeichnung und drücken Herrn L. unsern herzlichsten Glückwunsch dazu aus.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



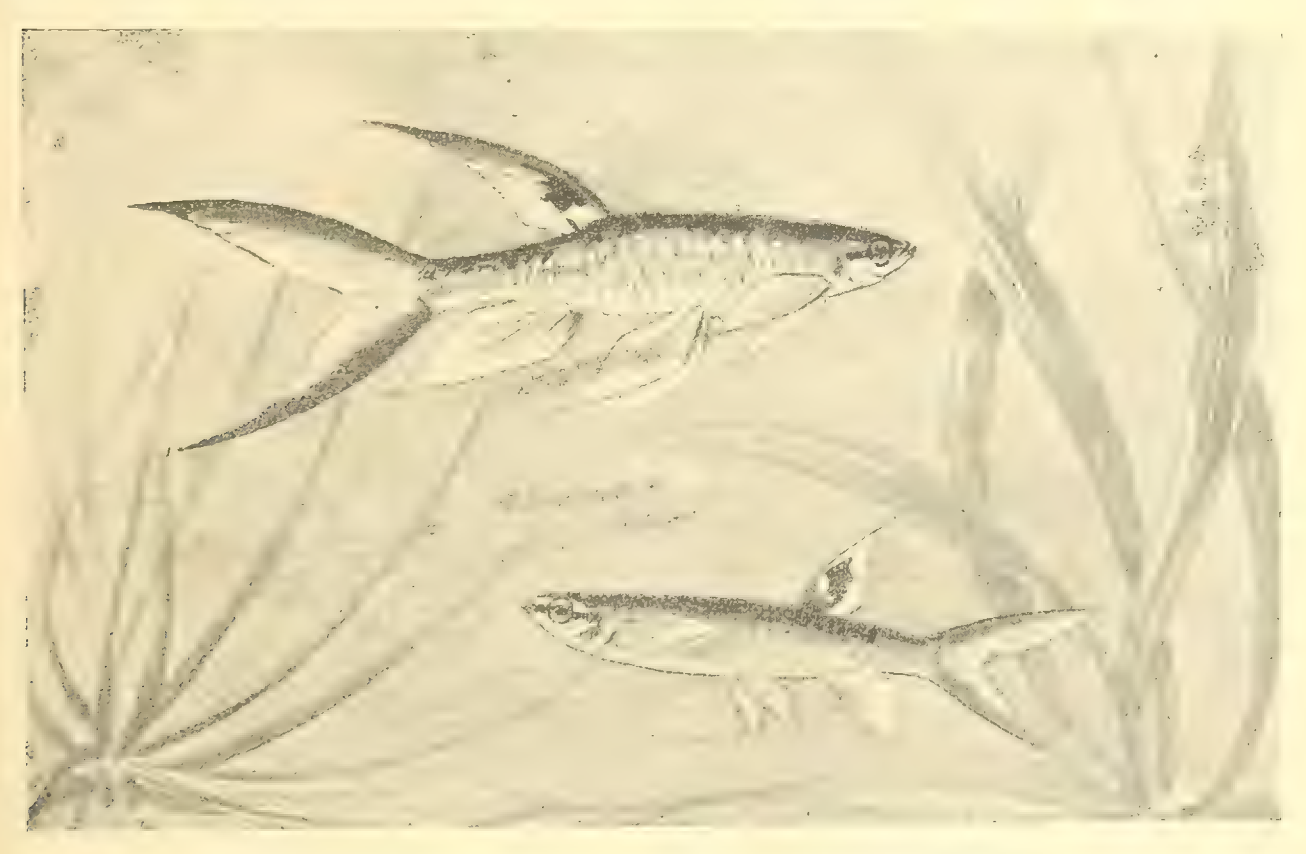
Nr. 7/8 25. April 1920 Jahrg. XXXI

Der Spritzsalmler (Copeina Arnoldi *Regan*) und seine Brutpflege.

Von Dr. Fritz Reuter, Kalk-Köln a. Rh.

Mit einer Abbildung von Wilhelm Schreitmüller.

Trotz des uns fremdklingenden Namens handelt es sich nicht um einen „Neuen", ging er doch jahrelang bei uns unter dem Namen Pyrrhulina filamentosa *Cuv. u. Val.*, bis die Wissenschaft feststellte, daß diese von Laien vorgenommenen „Bestimmung" eine irrtümliche war. Er war schon jahrelang in unseren Gläsern heimisch, ehe er von der zünftigen Wissenschaft auf Herz und Nieren geprüft und als eine für sie tatsächlich neue Gattung erkannt wurde.[1] Aber seine äußere Gestalt sagt die beigegebene Zeichnung mehr als eine langatmige Beschreibung.



Der Spritzsalmler, Copeina Arnoldi *Regan*. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Seine Körperform ist, wie auch sein ganzes Wesen, äußerst elegant. Die Färbung ist lebhaft, ohne schreiend zu wirken. Die Zeichnung des Körpers selbst ist nicht besonders auffallend, nur der eigenartige, beim Männchen oben und unten

[1] Regan, Annals and Mag. Nat. History, Ser. 8 Bd. X, 1912, S. 393. — Arnold, Copeina callolepis und Copeina Arndoldi *Regan*, „W." 1913, Seite 245.

etwas rötlich eingefaßte, von dem Kiemendeckelrande der einen Seite quer über das Auge und die Spitze des Unterkiefers nach dem hinteren Rande des Kiemendeckels der anderen Seite, genau in der Längsachse des Körpers verlaufende, schwarze Zügelstreif verdient Erwähnung. Um so lebhafter ist die Färbung der Flossen. Vor allem fällt da die besonders beim Männchen lang ausgezogene, an den Außenrändern feuerrot bis braunrot, in der Mitte gelblich- oder rötlich-feuerfarbig, an den Spitzen beim Männchen schwarz auslaufende große Schwanzflosse ins Auge. Die hohe Rückenflosse trägt bei beiden Geschlechtern, wenn auch beim Männchen etwas anders angeordnet wie beim Weibchen, unsere alten stolzen Reichsfarben schwarz-weiß-rot auf gelblichem, beim Männchen mehr rötlich-gelbem Grunde. Die übrigen Flossen sind einfarbig gelblich, beim Männchen wieder etwas lebhafter als beim Weibchen.

Ein hübsches Tier ist der Spritzsalmler also unstreitig. Aber mehr noch als durch sein prächtiges Farbenkleid fällt er dem Züchter auf durch sein eigenartiges Laichgeschäft. Bisher ist uns — wohl mit der einzigen Ausnahme des Fundulus pallidus, bei dem ähnliches mitunter, aber keineswegs regelmäßig beobachtet wurde — kein anderer Bewohner unserer Becken bekannt geworden, ja es gibt vielleicht überhaupt keinen anderen Fisch, ja fast möchte man sagen kein Wassertier überhaupt, das sich für seine Eier einen Platz aussucht, wie es der Spritzsalmler tut. Wir kennen wohl viele luftbewohnenden Tiere, Mücken, Fliegen, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, ja selbst Wirbeltiere, wie Frösche und Molche, die ihre Eier in dunkler Erinnerung an die älteste Heimat alles Lebendigen dem Wasser anvertrauen, damit die Jungen dort ihre Entwicklung durchmachen sollen. Der Spritzsalmler allein macht es umgekehrt. Er legt als Wasserbewohner seine Eier außerhalb des Wassers ab.

Nach lebhaftem Treiben des Männchens steigen beide Geschlechter dicht aneinandergeschmiegt zur Wasseroberfläche auf. Plötzlich mit einem kühnen Schwunge schnellen beide sich gemeinsam aus dem Wasser heraus und bleiben zirka 7—10 cm über der Oberfläche ungefähr zehn Sekunden lang hängen. Ermattet fallen dann beide wieder ins Wasser zurück, nachdem sie, gewöhnlich in einem zurückbleibenden Wassertropfen, ungefähr ein Dutzend hirsekorngroßer, gelblicher Eier abgelegt und befruchtet haben. Im Aquarium müssen sie dazu natürlich die Deckscheibe oder die Seitenwände benutzen. In der Freiheit — ihre Heimat ist das tropische Brasilien, Surinam und Guyana — werden sie wohl an großen Überwasserblättern, an ins Wasser herabhängenden Zweigen oder auch steilen Uferpartien und ähnlichem geeignete Nistplätze in reicher Menge finden. Der Vorgang der Eiablage wiederholt sich zirka 10—12 Mal hintereinander, wobei im Laufe einer Stunde 100 bis 120 Eier in dieser eigenartigen Weise untergebracht werden. Damit die Eier nun aber nicht durch den Einfluß der Luft eintrocknen und dadurch die Embryonen absterben, muß das Männchen, dem wie bei den Fischen meistens die Sorge für die Nachkommenschaft obliegt, den Laich regelmäßig alle 20—30 Minuten durch einen kräftigen Schlag seiner langen Schwanzflosse bespritzen. Schlüpfen dann nach wenigen Tagen die sehr kleinen Jungtiere aus der Eihülle aus, so werden sie durch die Tätigkeit des väterlichen Spritzmeisters von ihrer Anheftungsstelle ab und ins Wasser hinunter gespült und gelangen auf diese Weise wieder in ihr heimatliches Element, in dem sie ihr weiteres Leben zubringen sollen. — Wozu nun, so müssen wir uns fragen, dieser ganze, von allem Hergebrachten so völlig abweichende Vorgang? Irgend einen Zweck muß er doch schließlich haben!

Wir wissen, daß die Eier der Tiere ebensogut Sauerstoff zur Entwicklung nötig haben, wie die entwickelten Tiere selbst. Der Fischzüchter sieht, wie die Cichliden ihre Eier befächeln, um ihnen stets frischen Sauerstoff zuzuführen; wie andererseits die Eier verpilzen, wenn die Eltern ihre Pflicht nur kurze Zeit vernachlässigen. Ähnliches kennt er von den Sonnenfischarten, den Salmoniden, den Tetrodonarten und vielen anderen. Er hat gesehen, wie die Labyrinthfische immer neue Luftblasen unter ihr Nest spucken, das sie an der Wasserfläche schwimmend aus Luftblasen errichtet haben. Auch daß so manche Fische ihren Laich an Wasserpflanzen befestigen, geschieht sicher nicht allein des besseren Schutzes wegen, sondern vor allem weil die Pflanzenteile wenigstens tagsüber mehr oder weniger von einer feinen

Sauerstoffhülle umgeben sind, die den Eiern zu gute kommt. Der große Sauerstoffbedarf der Eier, auf den wir nach all diesen Beobachtungen schließen müssen, ist auch wissenschaftlich nachgewiesen worden, zwar nicht bei Fischeiern, aber bei den Eiern des Seidenspinners, und zwar hat man feststellen können, daß mit der steigenden Temperatur der Umgebung und der dadurch bedingten lebhafteren Entwicklung der Larven im Ei der Sauerstoffbedarf der Eier bedeutend ansteigt. Es kann das vielleicht auch dem Fischzüchter einen Fingerzeig geben, der ihn vor allzu großer Wasserwärme in den Zuchtbehältern warnen mag, zumal wenn für die genügende Sauerstoffmenge nicht mit Sicherheit Sorge getragen werden kann, also bei trübem Wetter oder dunklem Standort der Behälter.

Der Gefahr des Sauerstoffmangels für seine Eier entgeht nun der Spritzsalmler, indem er sie nicht dem sauerstoffarmen Wasser, sondern der atmosphärischen Luft anvertraut, die bekanntlich ungefähr dreißigmal soviel Sauerstoff enthält, als durchschnittlich das Wasser. Man könnte sich beinahe veranlaßt fühlen, auszurufen: „O wie schlau!“ Aber dann würden wir dem vorwurfsvollen Stirnrunzeln aller der Leute begegnen, die dem Tiere jede Überlegung absprechen zu müssen glauben, weil sie von der Anerkenntnis einer tierischen Vernunft eine Beeinträchtigung ihres auserwählten Menschentums befürchten. Wenn das Tier vernunftgemäße Handlungen vollführt, wenn es also Vernunft besitzt, gleichgültig ob viel oder wenig, dann fällt allerdings der ganze Bau der immer noch künstlich aufrechterhaltenen bevorrechtigten Stellung des so hoch über alles Tierische erhabenen Menschengeistes (!) in nichts zusammen!

Wenn aber das Tier, wie man uns immer wieder erzählen will, unvernünftig ist, dann legt auch unser Spritzsalmler seine Eier über der Wasserfläche ab, nicht weil das sich ihm als zweckmäßig erwiesen hat, sondern nur einer albernen Schrulle zu Liebe, die ihm der „Instinkt“ eingibt, der „Instinkt“, dies Feigenblatt menschlicher Geistesschwäche.

Oder sollte bei unserem Spritzsalmler doch eine vernunftgemäße Handlungsweise vorliegen, trotzdem so viele hochweise Menschen es bestreiten? — Auf alle Fälle erreicht er seinen Zweck in einer geradezu idealen Weise. Daß er sich das auf die Dauer sicherlich recht langweilige Befächeln der Eier nebenbei auch noch erspart, darüber wird er sicherlich nicht allzu traurig sein!

Dem denkenden Züchter aber gibt das Tier reiche Gelegenheit zu hochinteressanten und anregrnden Beobachtungen, wie wir das im vorstehenden gesehen haben.

□ □□ □

Die Ellritze (Phoxinus laevis *Agass*).

Von **F. H. Jöhnk.** — Mit einer Aufnahme.

Die Ellritze oder Pfrille besitzt eine recht wechselnde Färbung. Wasser- und Lichtverhältnisse, Wärmeunterschiede spielen dabei eine Rolle. Es erübrigt sich, auf das Farbenkleid und dessen Verschiedenheiten näher einzugehen, da der Fisch allgemein bekannt ist und wohl jeder Leser schon einmal Ellritzen gehalten hat. — Der fast drehrunde Körper des 10 bis 14 cm Länge erreichenden Fisches ist mit sehr kleinen Schuppen bedeckt, die häufig am Rücken und Bauch stellenweise fehlen. Die Seitenlinie ist oft unvollständig, die Schnauze stumpf. Das vorstülpbare Maul trägt 2 Reihen spitzer Zähne. Die lebhaft blickenden Augen sind verhältnismäßig groß, die wenig gefärbten Flossen in ständiger Bewegung.

Die Ellritze bewohnt klare Flüsse und Bäche Mittel- und Süddeutschlands mit kiesigem oder lehmigem Grunde und kommt im Gebirge bis 2000 m Höhe vor. Aber auch im Flachlande, in Seen und Tümpeln ist sie zu finden

Das lebhafte Fischchen ist ein äußerst gewandter Schwimmer und Springer und hält sich in kleinen oder größeren Schwärmen munter spielend, meistens nahe de- Wasseroberfläche auf. Die Nahrung besteht in allerlei kleinem Getier, das in jagendem Hin und Her erbeutet wird. Dicht über das Wasser dahinschwimmende

Insekten werden durch Luftsprung geschickt gefangen. Die Ellritze ist die Schwalbe unter den heimischen Fischen. — Im Winter verbirgt sie sich unter Wurzelwerk des Ufergebüsches, unter Steinen oder im Schlamm. — Zur Laichzeit prangen die Ellritzen in der lebhafteren Färbung des Hochzeitskleides, das oft bis zum Winter andauert. Dann bildet sich beim Männchen am Kopf und Rücken, wie bei den anderen Cypriniden, ein sog. Laichausschlag, bestehend in kleinen, spitzen Körnchen. Das Weibchen bleibt in der Färbung matter wie das Männchen. Letzteres ist auch an den rötlich gefärbten vor der Strömung und Laichräubern geschützt. —

Für erfolgreiche Zucht der Ellritze im Aquarium ist ein geräumiges, möglichst naturgemäß eingerichtetes Becken erforderlich. 70×40 cm Bodenfläche und 20 cm Wasserhöhe dürfte sehr passend sein. Den Sandbelag des Bodens bedecke man zur Hälfte mit kleinen Bachkieseln und lasse ihn nach einem Ende derart ansteigen, daß der Wasserstand an der flachen Stelle nur 10 cm beträgt. — Die Bepflanzung, wofür sich alle unsere haltbaren Aquarienpflanzen eignen, wird am besten nur an der Schmalseite auf dem Sande und an



Ellritze (Phoxinus laevis). Aufnahme von W. Katsmann.

Flossenwurzeln kenntlich. — Im April bis Juni ziehen die Ellritzen, häufig in Scharen, zu den seichten kies- und sandbedeckten Laichplätzen, wo die Weibchen nach und nach bis 1000 Eier ablegen. Beim Ablaichen streichen die Paare dicht über den steinigen Boden dahin, bleiben dann plötzlich nahe aneinandergedrängt stehen, wobei eine Anzahl Eier abgesetzt werden. Dies geht mit anfangs kürzeren, später längeren Pausen, die durch neckisches Treiben und Jagen in tollem Übermut verspielt werden, ein paar Stunden fort und wiederholt sich nach einigen Wochen. Da die kleinen, gelblichen Eier nicht kleben, fallen sie zwischen die Kiesel und sind so der Fensterseite angebracht, um den munteren, stets spiellustigen Fischen genügend Raum zum Ausschwimmen zu gewähren. Sehr zu empfehlen ist, auf dem Sande einige Steinhöhlen und Wurzelwerk anzubringen. Letzteres läßt sich leicht durch Einstecken von Weidenzweigen, die im Wasser reichlich Wurzeln bilden, erreichen.[1] — Das mit frischem Wasser gefüllte Aquarium bleibt zweckmäßig 8—14 Tage sich selbst überlassen, damit die Pflanzen gut anwachsen. Es darf nicht zu stark mit Fischen besetzt und das Wasser nicht zu warm werden, da die Ellritzen recht sauer-

[1] Siehe auch: Schreitmüller, „Das Weidenaquarium", „Bl." 1919, S. 41.

stoffbedürftig sind. Am meisten geeignet sind natürlich aus stehenden Gewässern stammende Tiere. 3—4 Paare genügen für die angegebene Beckengröße und 17 bis 20° C für die Entwicklung des Laiches Es können auch mehr Weibchen wie Männchen sein. Da die Ellritzen gerne frühmorgens ablaichen, ist etwas Morgensonne dienlich; vor längerer Besonnung ist das Aquarium zu schützen. Künstliche Durchlüftung ist gut, aber nicht gerade nötig. Besser noch als Luftzufuhr halte ich eine recht hoch anzubringende Tropfvorrichtung. — Da, wie gesagt, die Ellritzen besonders gewandt und hoch zu springen vermögen, ist eine Deckscheibe auch dann erforderlich, wenn über dem Wasser noch ein höherer Glasrand verbleibt. Allerdings muß ein Loch oder Spalt für die einfallenden Tropfen frei bleiben.

Wenn auch die Ellritze mit jedem, selbst künstlichem Futter vorlieb nimmt, so trägt doch eine möglichst abwechslungsreiche lebende Nahrung sehr zu ihrem Wohlbefinden bei; für Zuchtfische aber ist sie unbedingt nötig. Infolge der großen Lebhaftigkeit der Tiere und des damit verbundenen raschen Stoffwechsels empfiehlt sich zweimal tägliche Fütterung.

Nach dem Ablaichen, welches sich in Zeiträumen von 3—4 Wochen wiederholt, sind die Fische zu entfernen, da sie Laich und Junge gern fressen. Die 4—5 mm großen Jungfische schlüpfen mit dem Schwanzende voran, je nach Wasserwärme in 4—6 Tagen aus dem Ei. In den ersten Tagen liegen sie am Boden auf den Steinen und zehren vom Dottersack. Nachdem dieser verbraucht ist, sind sie 8 bis 10 mm lang. Dann bilden Infusorien und später kleinste Cyklops und Daphnien die Nahrung, genau wie bei anderen Jungfischen auch.

Bemerkenswert ist die eigenartige Dreh- oder Trommelkrankheit, die unter den Ellritzen des Erzgebirges recht verheerend wirkte. Sie soll durch einen im Gehirn lebenden Saugwurm verursacht werden.

Literatur: Berndt, Dr Wilh., Das Süß- und Seewasseraquarium. Leipzig, Th. Thomas; 1919. — Floerike, Dr K., Einheimische Fische. Stuttgart, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung; 1913. — Walter, Dr E., Unsere Süßwasserfische. Leipzig, Quelle & Meyer; 1913. — Ders., Einführung in die Fischkunde unserer Binnengewässer. Ebenda 1913. — Zernecke, Dr E., Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. Ebenda 1907. — Kathmann, Wilh., „Die Zucht der Ellritze im Zimmeraquarium". „Blätter" 1909, S. 145. — Gründer, O., „Die Pflege und Zucht der Ellritze". „W". 1907, S. 361.

□ □□ □

Über die Zucht der Karausche im Aquarium.

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt.

Mit drei Abbildungen.

Im Frühjahr 1919 fing ich gelegentlich beim Sammeln von Molchen in einem Tümpel nahe von Frankfurt a. M. auch drei Stück 9 bis 10 cm lange Karauschen (Carassius vulgaris *Nordm.*) (Abbild. 1), die ich als Futter für Schlangen verwenden wollte, ich kam aber später wieder davon ab, und setzte die drei Fische in ein gerade unbesetztes Akkumulatorenglas von 40×30×25 cm Größe, welches alt bepflanzt (mit Elodea densa und Potamogeton crispus) war. Dieses hatte nur eine 6 cm hohe Schicht Sand als Bodengrund, auf welcher 1—2 cm hoch Mulm lag. Die Wasseroberfläche war reichlich mit Lemna minor und Salvinia natans bedeckt. Besondere Vorrichtungen für eine Zucht der Fische hatte ich nicht getroffen, da ich gar nicht die Absicht hatte, sie zu züchten. Ich kümmerte mich wenig um die 3 Fische, fütterte sie nur regelmäßig und überließ sie sich selbst. Das Becken wurde mit der Zeit vollständig von den Pflanzen ausgefüllt, sodaß man die Fische nur selten zu sehen bekam.

Eines Tages gebrauchte ich für ein anderes Becken Wasserpflanzen und entnahm dem Karauschenbecken eine Anzahl Wasserpestranken von ziemlicher Länge, sodaß das Becken ziemlich übersichtlich wurde. Ich sah nun, daß sich die drei Fische recht hübsch herausgemacht, tüchtig gewachsen waren und sich auch in der Farbe verändert hatten. Besonders das Weibchen (es waren 2 Männchen und 1 Weibchen) hatte an Leibesumfang stark zugenommen. Ich schnitt nun noch einen Teil der Pflanzen heraus, sodaß ein freier

Platz im Becken entstand, wo sich die Fische etwas mehr bewegen konnten, was ihnen anscheinend nicht unlieb war, da sie sofort munter umherschwammen.

Am 16. Mai 1919 mittags bemerkte ich in dem Becken großes Treiben. Das

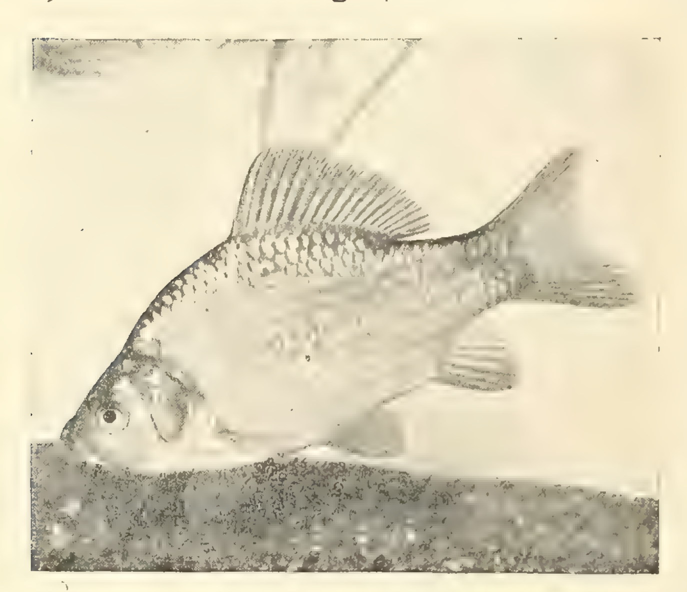


Abb. 1. Seekarausche.
Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Weibchen wurde von den 2 Männchen eifrig verfolgt und getrieben. Das Laichgeschäft ging in genau derselben Weise vor sich, wie ich dies beim Goldfisch schon wiederholt beobachtet hatte (siehe meinen Artikel in den „Blättern" 1910 S. 773 und 810). Die Fische waren sehr lebhaft, ganz gegen ihre sonstige Gewohnheit und schnellten beim Umherjagen öfter über das Wasser heraus, wie dies auch andere Cypriniden bei gleicher Gelegenheit zu tun pflegen. Die Eier wurden nur an Pflanzen abgesetzt, und zwar nahe der Oberfläche des Wassers. An den Scheiben und am Boden des Beckens konnte ich solche nicht feststellen.

Auch die Karauschen stellen ihrem Laich sehr nach und so fingen die Tiere sofort nach dem jeweiligen Laichakt an, die Eier zu verzehren. Ich habe deshalb jedesmal gleich die mit Laich behafteten Ranken entfernt und in ein anderes Becken übergeführt. Die Eier sind ganz hellgelblichweiß-durchsichtig und haben einen ungefähren Durchmesser von 1—1½ mm, im Wasser quellen sie jedoch nach einiger Zeit etwas auf. Die Jungen schlüpfen nach 10—12 Tagen aus. Während der ersten Zeit hängen die kleinen, gläsern erscheinenden Fischchen an Pflanzen und Scheiben umher und sind ziemlich unbeholfen; sie zehren die ersten Tage vom Dottersack, nach 3—4 Tagen schwimmen sie aber schon frei im Wasser umher, wobei sie sich meistens nahe der Oberfläche des Wassers, dicht unter den Schwimmpflanzen aufhalten. Nach zirka 4—5 Tagen haschen sie bereits nach Nauplien von Cyklops und Daphnien und nehmen auch Piscidin 000 zu sich.

Wieder nach einigen Tagen suchen sie bereits tiefere Regionen des Wassers auf und fressen die an Pflanzen, im Mulm und Detritus vorhandenen faulenden Pflanzenteile, Räder- und Glockentierchen u. a. Infusorien, welche sie in Menge aufnehmen. Hierbei wachsen sie zusehends. Später fressen sie große Quantitäten Cyklops, Daphnien, Enchyträen u. a. Futter. Die Aufzucht der Jungen ist absolut nicht schwierig. Die Tierchen wachsen bei reichlicher Fütterung sehr rasch heran. Bis zu einer Länge von 1½—2 cm sind sie einfarbig graugrün gefärbt, nach dieser Zeit beginnt eine Umfärbung, wobei die Schuppen einen messinggelben Anflug annehmen. Alten Tieren reicht man am besten Mückenlarven, Regenwürmer, zerdrückte Schnecken, Fliegen und Piscidin 00 und Algen, wobei sie sich meist bis zum Platzen vollfressen, sodaß sie ganz glänzende, runde Bäuche bekommen.

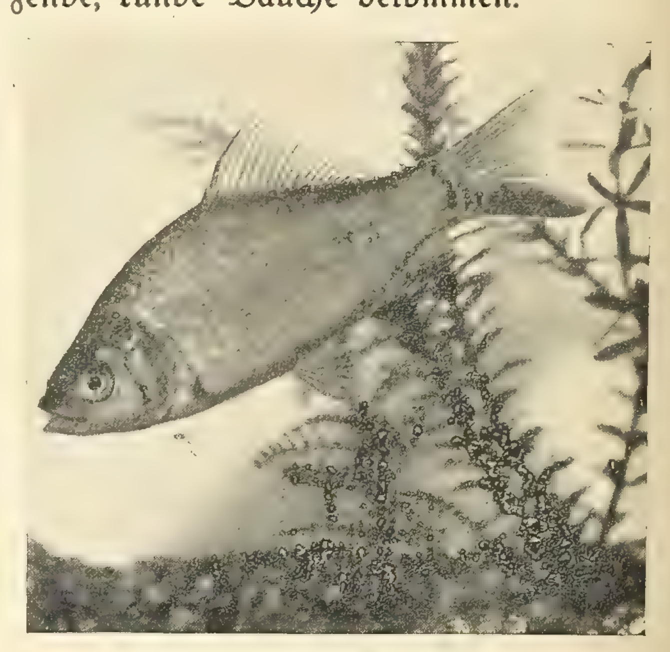


Abb. 2. Teichkarausche oder Giebel.
Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Die Hauptsache bei der Zucht ist, daß die Tiere regelmäßig ihr Futter bekommen und daß sie viel Algennahrung im Becken finden, freischwimmende Algen sowohl als auch solche, die an den Scheiben sitzen. Neben anderen pflanzlichen faulenden und frischen Stoffen brauchen sie Algen unbedingt zu ihrem Gedeihen.

Die Karausche ist ebenso wie die Schleie ein Grundfisch und liebt im Freien nicht zu tiefe Stellen der Uferregion. Ihre Laichzeit fällt in die Monate Mai bis Anfang August. Im Freien setzt sie ihren Laich an flachen Stellen an Pflanzen und Steinen ab.

An die Qualität des Wassers stellt sie die geringsten Ansprüche (siehe auch meinen Artikel in „Blätter" 1918, S. 257), ja sie kann sogar in ganz versumpften, morastigen Gewässern leben. Sie ist im Stande, wenn ihre Wohngewässer im Sommer austrocknen, ebenso wie die Schleie und der Schlammbeißer, längere Zeit im nassen oder feuchten Schlamm eingebuddelt zu verharren, bis ihr Tümpel sich wieder mit Wasser füllt. Im Freien kann sie in günstigen Seen und Teichen (bei Fütterung!) bis zu 40 cm Länge und ein Gewicht bis zu 2½ kg erreichen, solche Tiere stellen die hohen, breiten Seekarauschen dar.

Die in kleinen morastigen Tümpeln, Gräben, toten Flußarmen usw. vorkommenden kleinen sog. Tümpel- oder Teichkarauschen, auch Moorkarpfen und Giebel, wie sie im Volksmund und von Händlern genannt werden, stellen keine besondere Unterart oder Form dieses Fisches dar, sondern diese sind nur Hungerformen der ersteren Art, welche kleiner, kürzer und schmäler bleiben und eine Länge von 10 cm kaum überschreiten. Letztere sind auch meistens stark von Saprolegnien u. a. Schmarotzern geplagt und es treten unter ihnen (in kleinen verseuchten Gewässern) oft große Epidemien auf, die diese Tiere dann zu Tausenden dahinraffen (siehe meinen Artikel in „W." 1917, Seite 4, Heft 1).

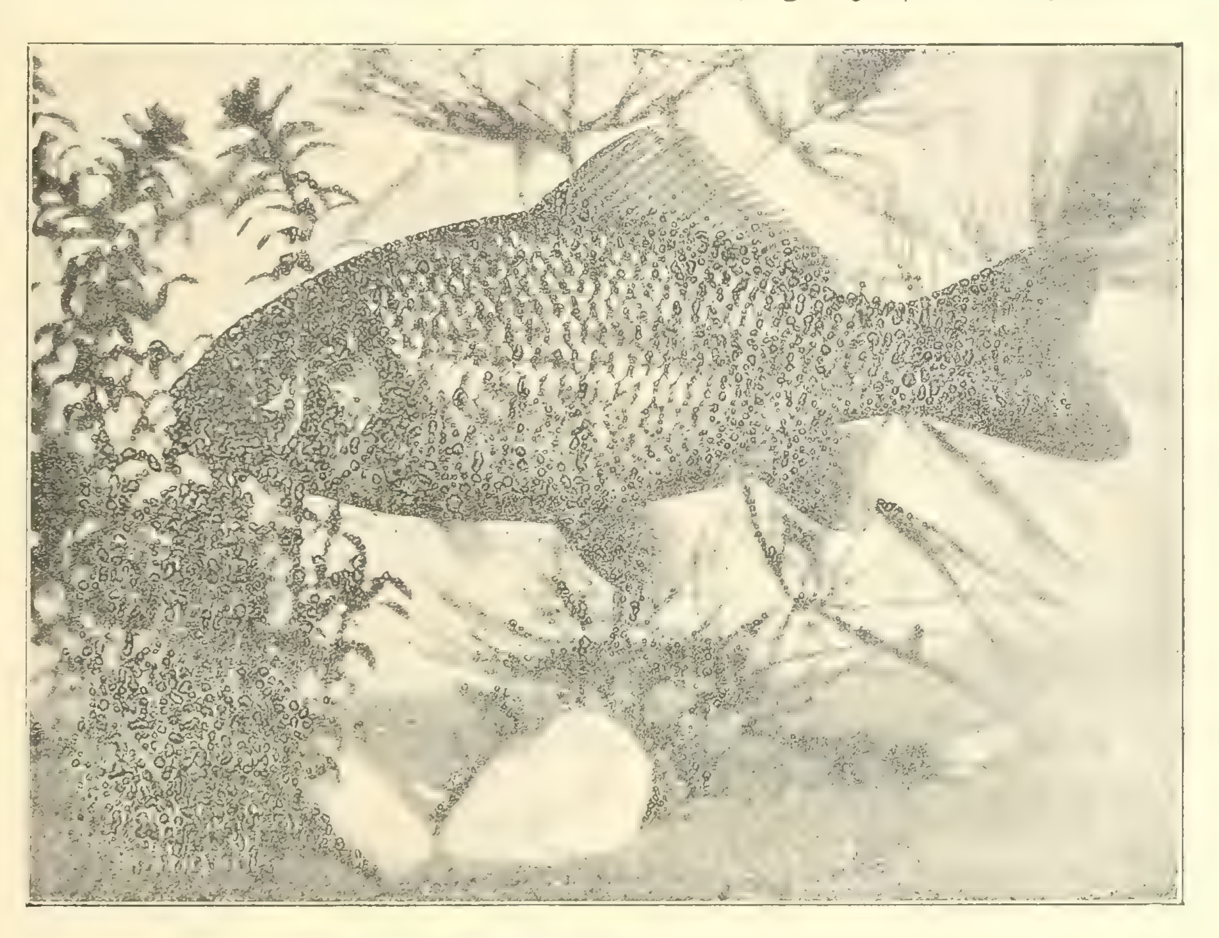


Abb. 3. Karausche. Aufnahme von Frau L. Köhler.

Die von mir erzielte Nachzucht kam mir recht gut zu statten, ich konnte damit lange Zeit hindurch meine jungen und halbwüchsigen Ringelnattern füttern, ein Vorteil, welcher mir bis zur Zeit, wo es im Freien wieder junge Frösche gab, sehr gelegen kam. Ich habe im Ganzen zirka 140—160 Jungtiere von 3—5 cm gezogen und verfüttert. Ende Juli 1919 laichten die alten Fische zum letzten Male ab, doch habe ich den Laich nicht mehr entfernt, sodaß er fast gänzlich aufgefressen wurde. Einige Jungtiere (8—10 Stück) sind aber doch auch am Leben geblieben und herangewachsen, die letzten 3 Stück habe ich am 11. Juli 1919 verfüttert.

Zu bemerken ist noch, daß die Karau-

schen, die im Freien in Moorgewässern und Tümpeln mit dunklem Grund leben, fast immer dunkel bis graugrün gefärbt sind, dagegen die in Teichen usw. in lehmigem oder sandigem Grund lebenden stets messinggelb gefärbt sind. Die dunkle Färbung verliert sich jedoch, wenn die Tiere in ein Aquarium mit gelbem Sandboden gebracht werden, hier nehmen sie dann mit der Zeit messingfarbene Tönung an.

Die Zucht der Karausche im Aquarium bietet also nicht die geringsten Schwierigkeiten, sie laicht auch in jedem beliebigen Becken, wenn es nur nicht zu klein ist und genügend Pflanzen und Nahrung enthält. Alles andere ist Nebensache, nur Algen und Mulm dürfen nicht fehlen.

Die Karausche ist genau so leicht im Aquarium züchtbar, wie der Goldfisch, der ja — in China — von ihr abstammt.

□ □□ □

Mein Hängeaquarium.

Von **Ant. Büdel** — „Isis" München.

Mit einer Originalaufnahme von A. Henßler und einer Skizze des Verfassers.

„Wir müssen diese Wandaquarien als eine „bedauerliche Verirrung" bezeichnen, die außer der unvorteilhaften Anlage auch noch die mindestens unangenehme Eigenschaft in sich birgt, bei der unsicheren Befestigung mit Haken und Ösen an der Wand, eines Tages zerschellt am Boden zu liegen"

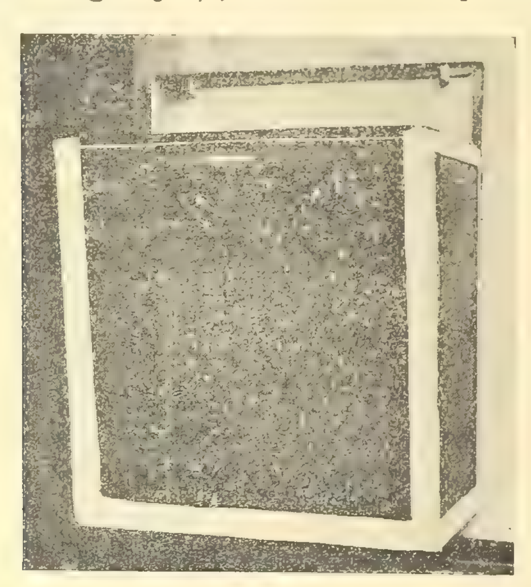


Abb. 1. Hänge-Aquarium.
Originalaufnahme von A. Henßler.

(Dr. Zernecke, Leitfaden f. A. u. T., 2. Auflage, Seite 6).

Durch diese Worte angeregt, konstruierte ich ein Hänge-Aquarium, welches sich so gut bewährt hat, daß es nunmehr der Öffentlichkeit empfohlen werden kann. Der Gedanke des Wandaquariums ist alt und ich habe daran auch nicht viel geändert außer der technischen Ausführung. Eine nähere Beschreibung erübrigt sich, da alles aus der Abb. 1 zu ersehen ist, nur möchte ich auf einige Vorteile dieser Hängebecken hinweisen. Wie oft hat man in der Wohnung ein Plätzchen, welches für ein Aquarium sehr geeignet wäre, aber die Ausstellung eines Tisches nicht ermöglicht; ein Wandbecken schafft hier Abhilfe. Man kann ihm viel bessere Lichtverhältnisse bieten, da es in beliebiger Höhe und Entfernung vom Fenster aufgehängt werden kann. Ein derartiges Aquarium ist unabhängig von Tisch oder Ständer, erfordert daher viel weniger Platz- und Kostenaufwand. Heizung, Durchlüftung usw. kann in altgewohnter Weise angebracht werden; es lassen sich auch mehrere Becken übereinanderhängen. Ein stärkerer Stoß an den Aquarientisch beunruhigt die Bewohner sämtlicher Becken, mein Kasten hängt aber stabil an der Wand.

Nun aber zur technischen Ausführung (Abb. 2). Die Hauptforderung eines Gestellaquariums — möglichst wenig Einzelstücke und Verbindungen — kommt hier besonders deutlich zur Geltung. Mein Becken besteht nur aus 3 entsprechend gebogenen Winkeleisenstücken: 1. Hauptteil ABCDEFGHIK (ein Stück!) 2. und 3. Querstücke CH und DG. Für das ganze Aquarium brauche ich lediglich sechs Niete (je eine bei A, K, G, D, H und C). Als Material dienten Winkeleisen 20:3[1]. Die Biegungen, wie bei B, C, D sind nach Skizze 2 ausgeführt, indem ein Schenkel des Winkeleisens durch zwei Schnitte unter 90° eingekerbt und um den anderen Schenkel gebogen wird. Besondere Aufmerksamkeit muß der Verbindung A und K gewidmet werden,

[1] 20 mm Schenkellänge 3 mm Stärke.

da von der Starrheit dieser Knotenpunkte die Stabilität des ganzen Gestells abhängt. Hier wird das Ende des Winkels längs des Scheitels eingesägt und entsprechend der Skizze 3 gebogen; nur der stehende Schenkel erhält eine Nietverbindung mit DE bezw. GF, da sonst der Querschnitt bei A und K zu sehr geschwächt wird. Aus demselben Grunde werden die Teile DG und CH nur durch je einen Niet an jedem Ende befestigt. Ist man in der Lage, alle Verbindungen autogenisch schweißen zu lassen, so ist selbstverständlich dieses Verfahren zu bevorzugen. Überall, wo zwei Eisen sich überdecken, wie z. B. bei C, D, usw. ist der übergreifende Winkelschenkel durch Stauchen so zu kröpfen, so daß auf der Innenseite die Glasscheibe auf einer ebenen Fläche liegt (Skizze 4). Zur Erleichterung der Stauung kann der Scheitel des Winkels aufgeschlitzt werden. Um die Stabilität des Gestells zu erhöhen, kann man zwischen B und E sowie F und I ein Flacheisen einnieten, welches das Sinken der Ecken B und I verhindern soll. Zwischen B und I ist ein 3 mm Draht eingezogen, und, wie Skizze 5 zeigt, umgebogen, ein Anlöten ist überflüssig. Als Rückwand verwende ich Drahtglas. Die Aufhänge-Vorrichtung besteht aus zwei schmiedeisernen Haken, 12 cm lang und 1 qcm im Querschnitt, was vollständig ausreicht, um 75—80 kg zu tragen. Der Haken ist nur durch die Schwerkraft beansprucht, kann also nie aus der Wand herausgezogen werden. Die eingangs angeführte Befürchtung Zerneckes ist bei dieser Art der Gestell-Konstruktion, besonders durch die praktische Anordnung des Bügels AEFK, vollständig unbegründet. Die Abmessungen solcher Hänge-Aquarien sind von der Stärke des Eisens abhängig. Mein Becken hat 24 zu 40 cm Bodenfläche, bei 40 cm Höhe, also durchaus kein „schultaschenähnliches Gebilde" wie Zernecke es bezeichnet. — Ich möchte jedem Liebhaber, der nicht über viel Platz verfügt, ein Hängeaquarium für kleinere Fische wärmstens empfehlen und er wird mir beipflichten, daß so ein Aquarium **über** dem Schreibtisch oder in einem von der Morgensonne bestrahlten Erker das **praktischste** ist, was man sich denken kann.

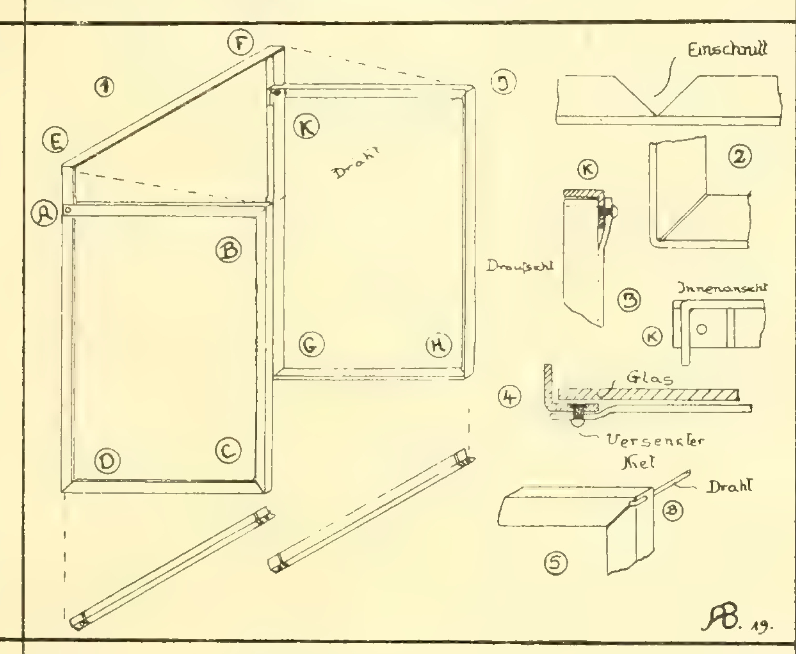


Abb. 2. 1. Einzelteile des Hängeaquariums[1];
2. Biegung des Winkeleisens;
3. Vernietung bei *A* und *K*;
4. Befestigung der Teile CH und DG an den Pfosten;
5. Befestigung des Drahtes bei B und J.
Originalzeinung von Ant. Büdel.

[1] Die Skizze soll lediglich die Konstruktion zeigen, das Verhältnis Länge, Breite, Höhe soll je nach Verwendungsart und Empfinden des Liebhabers angeordnet werden.

□ □□ □

Zur Ernährung von Limnaea stagnalis *L.*

Von **M. Schlott,** cand. rer. nat., Breslau.

In den Blättern für Aquarien- und Terrarienkunde vom 15. 8. 19 wurde unter Fragen und Antworten von R. L. in B.-W. ein interessanter Beitrag zur Biologie der großen Schlammschnecke (Limnaea stagnalis *L.*) gebracht. Vielleicht ist dem Fragesteller durch Nachfolgendes auch mit meinen Erfahrungen gedient.

Die Schnecke war vor dem Kriege ein steter Gast in meinen Versuchsbecken und ich lernte sie mit der Zeit als einen ziemlichen Räuber kennen. Ich hielt die Lim-

naeen in Paludarien, in denen sich so fast alles von Tieren mit herumtrieb, was in Tümpeln oder Gräben gefunden wurde. Bepflanzt waren die Behälter im Wasserteil mit Wasserpest, Hornkraut und Vallisneria, Lemna, Froschbiß; einige Froschlöffel, Pfeilkraut und Binsengewächse vervollständigten die Flora. Die Schnecken machten sich, in ein solches Becken gesetzt, fast stets daran, die jungen Triebe der untergetauchten Schwimmpflanzen abzuweiden, erst in zweiter Linie kamen die übrigen Pflanzenteile an die Reihe. Nebenbei wurde aber stets animalische Kost genommen. Einige Notizen, von dem, was ich gerade darüber beobachten konnte, ergeben einen sehr reichhaltigen Speisezettel: So zum Beispiel:

Am 4. 5. 13 ein Triton eingegangen. Leiche innerhalb 4 Tagen durch die Schnekken aller Fleischteile beraubt.

Am 7. 6. und 14. 7. 13 tote Weißfische hineingegeben. Dieselben werden von den Limnäen in wenigen Tagen tadellos skelettiert. Desgleichen ein toter ausgewachsener Schlammbeißer. Kleine bis große Regenwürmer, Stücke davon, Fliegen, Libellen usw., die als Futter für Frösche und Molche in die Behälter gegeben wurden, werden, ins Wasser gefallen, „tot" stets angenommen, zweimal sogar Regenwürmer lebend (21. 5. 12 und 4. 8. 13).

Unberührt blieben ertrunkene Mehlwürmer.

Rohes Fleisch wird mit Vorliebe verzehrt.

Einzelne Limnaeen, die eine Zeit lang in einem Becken isoliert standen, in dem Froschlaich auskommen sollte, fraßen von den ausgeschlüpften Kaulquappen trotz üppig wachsender Pflanzen.

21. 7. 13. Ein ganzer Zahnkärpflingwurf durch Limnaeen vernichtet.

15.7.14. Ein 15 cm langer Schlammbeißer von 2 Schlammschnecken befallen. Erst wildes Herumschwimmen im Becken und Entlangstreifen an den Pflanzen und Scheuern am Bodengrund befreit ihn von den Räubern.

11. 6. 13. Ein Froschkadaver von Schnekken bedeckt.

Von meinen Exkursionen kann ich zu diesem noch drei weitere Daten hinzufügen, an denen ich im Freien an reich bewachsenen Gräben oder Teichen ebenfalls Tierleichen von Schlammschnecken befallen vorfand.

Am 21. 5. 14 ein Kaninchenkadaver am Teich am Kinderzobten (Breslau); am 17. 6. 19 ein Mäuseleichnam im Erlichtgraben (Strigau); desgl. am 8. 8. 19 eine verendete Maus in einem Tümpel bei Carlowitz (Breslau).

All diese Befunde beweisen wohl zur Genüge, daß Limnaea stagnalis *L.* reichlich animalische Nahrung zu sich nimmt. Aas ist dabei ihre Hauptsache, doch scheut sie sich, wie wir sahen, durchaus nicht, auch kleine, leicht zu überwältigende lebende Individuen anzunehmen. Daß sie sich aber an größeren, gesunden, kräftigen Fischen vergreift, war mir bisher mehr als fraglich, da der von mir angeführte Schlammbeißer durch die Schnecken nicht sichtbar verletzt worden war. Der in den „Blättern" angeführte Fall spricht nun aber ganz deutlich dafür. Ich möchte jedoch trotzdem das Anfressen größerer Fische durch Limnaea stagnalis *L.* nur als Zufallsnahrung im immerhin „engen Aquarium" gelten lassen, kranke, schwache Tiere mögen dagegen wohl auch im Freien manchesmal ihre Beute werden. Aasfressen beobachtete ich übrigens auch bei Limnaea auricularia *L.* und ampla *Hartm.*, bei Planorbis-Arten z. B. konnte ich dies dagegen noch nicht feststellen.

□ □□ □

Zur Aufzucht des gespornten Krallenfrosches (Xenopus calcaratus *Buchholz et Peters*).

Von **Franz Sebesta**, Sobeslav (Böhmen).

Als ich am 23. Juli 1914 an den Behälter trat, in welchem mein Pärchen von Xenopus calcaratus lebte, bemerkte ich, daß es gelaicht hatte. Die kleinen (im Durchmesser 1 mm) grauweißen Eier hafteten auf den Blättern und Ausläufern von Sagittaria natans und auf den in das Wasser eingedrungenen Blättern der Tra-

descantia viridis. Das Wasser des Behälters, ob zwar er nicht geheizt wurde, war +23° C warm durch die Sonnenstrahlen, welche er Nachmittags empfing. Die Entwickelung der Embryonen muß verhältnismäßig schnell erfolgen, da schon am zweiten Tag die Larven ausgeschlüpft waren. Sie waren oben grauweiß, unten weiß mit schwarzen Augen. Sie hingen an den Pflanzen und manche sogar von ihnen etwas entfernt (auf dem Sekrets-Faden der Cementdrüse). Die weitere Entwickelung der Larven ging anfangs gut vonstatten, aber später blieben bis 16. August nur 2 Stück am Leben. Ich kam gerade dazu, als ein Exemplar sich an der Wasseroberfläche mit dem Bauche nach oben wendete und einging. Das übriggebliebene Exemplar habe ich in ein anderes Aquarium gegeben. Am 9. September sah ich, daß von den Mundwinkeln nach vorn gerichtete Bartfäden aufgetreten waren. Die Larve schwamm gewöhnlich schräg mit dem Kopfe herunter. Manchmal schwamm sie zu der Wasseroberfläche und schnappte Luft, wie die Wassermolche. Am 23. September stellte ich das Aquarium in ein geheiztes Zimmer, welches gewöhnlich bis zu +21° C erwärmt wurde. Am 25. September war der Körper der Larve beim Sonnenlicht vorne grau, hinten oliv gefärbt, der hintere Teil des Körpers erschien glänzend goldig. Der Schwanz war, gegen das Licht betrachtet, hellbraun. Die Iris des Auges war oben goldig gesäumt. Am düsteren Tage des 27. Septembers war die Färbung des Körpers vorne grau, hinten mit Anflug ins braune. Am 31. Oktober begannen die Hinterbeine hervorzusprießen. Der Schwanz und der hintere Teil des Körpers waren braun gefärbt. Ich sah, daß die Larve manchmal mit den nach vorn gerichteten Bartfäden die Bodenfüllung (Gartenerde) berührt. Beim Schwimmen bogen sich die Bartfäden zurück. Am 4. Dezember beobachtete ich, daß die Larve von Zeit zu Zeit auf der Wasseroberfläche ruhte. Am 17. Dezember war der linke Bartfaden verkürzt im Einschrumpfen. Am 30. Dezember waren die Bartfäden verdünnt. Am 13. Januar 1915 ersetzte ich das Wasser zur Hälfte durch gleich warmes, frisches. Dabei beobachtete ich, daß die Larve, als die Wasserhöhe sank, unruhig wurde. Am 31. Januar erschienen die Finger des linken Vorderfußes und am 2. Februar jene des zweiten Vorderfußes. Während sich früher die Schwanzspitze in Wellenbewegung befand, war sie jetzt unbeweglich. Weil das Wasser im Aquarium etwas trüb war, wechselte ich es teilweise und da es nicht klar werden wollte, überführte ich die Larve in ein anderes Aquarium, wo sie aber am 7. Februar leider elnging. Sie war schon ohne Bartfäden. Die Entwickelungsdauer war gewiß in diesem Falle abnormal lange.

Am 29. Juli 1917 erhielt ich wieder Eier, aber alle Larven sind mir bald eingegangen. Das Zucht-Pärchen ist bedauerlicher Weise im April 1918 eingegangen, ich hoffe aber, daß vielleicht Pärchen dieses interessanten Frosches noch bei manchen Aquarien- und Terrarienliebhabern leben und daß sie in der Lage sein werden, über die Entwickelung noch ausführlicher berichten zu können.

Zusatz: 1. Es ist dies meines Wissens das erste Mal, daß einem Liebhaber in Deutschland oder dem alten Österreich die Zucht des Krallenfrosches, wenn auch nur in beschränktem Umfang, glückte! Unseren herzlichsten Glückwunsch! Inzwischen erzielte das Berliner Aquarium 1919 eine gelungene Kreuzung zwischen Xenopus calcaratus und Xenopus Mülleri. Über die reichen Zuchterfolge wird Wolfram **Junghans**, der Pfleger, demnächst berichten.

2. Die Entwicklung der Larve hat sich offenbar infolge ungenügender Temperatur (und Nahrung?) verzögert. Diese Erscheinung, welche man an Pelobateslarven so häufig beobachtet, heißt **Neotenie**. Die Belegstücke stiftete Herr Sebesta freundlichst unserem Museum. Auch an dieser Stelle sei ihm herzlicher Dank ausgesprochen.

3. Herrn Sebesta waren die kurzen Angaben in den Vereinsberichten über den Zuchterfolg im Berliner Aquarium entgangen. Dr. **Wolterstorff.**

□ □□ □

Mein Tümpel in Flandern.

Von R. Engewicht, „Trianea“-Neukölln.

Es war im Juli 1918. Schwüle Glut lag über dem Gelände, als wir uns, schweißgebadet, in Trupps von 10 Mann und in größeren Abständen langsam vorwärts schoben. Denn in größeren Formationen zu marschieren war nicht möglich, da feindliche Flieger die Anmarschtruppen ständig unter Beobachtung hielten. Endlich war unser Ziel, ein Barackenlager in der Nähe der zu trauriger Berühmtheit gelangten, in Trümmern liegenden Zuckerfabrik bei Warneton (Flandern) erreicht. Kaum im Lager angekommen, kam die Feldküche zum Wort und nach anstrengendem Marsch mundeten uns selbst die jedem Kriegsteilnehmer sattsam bekannten „Kälberzähne“ vortrefflich. Dann begann die Suche nach Wasser, dem Element, das in dieser Gegend, die 4 Jahre lang dem Artilleriefeuer ausgesetzt war, zur Seltenheit geworden war. Sämtliche Brunnen in dieser trostlosen Wüste waren zerstört, so daß die Feldküche nach einem 20 Minuten entfernten Flecken fahren mußte, um das für die Essenbereitung nötige Wasser heranzuschaffen. Aber wo das Waschwasser hernehmen? Die ganze Umgebung war ein Trichterfeld mit stinkenden fauligen Ansammlungen.

Da sehe ich in einiger Entfernung eine Reihe zerfetzter Weidenstämme stehen. Sollte dort nicht ein Wasserlauf seinen Weg ziehen? Sogleich strebte ich dieser Baumreihe zu und wer beschreibt mein freudiges Erstaunen?

Ein kleines Bächlein rieselte hier munter dahin, am Ufer bestanden mit dem in Flandern häufig vorkommenden stattlichen und in schönster Blüte stehenden Froschlöffel, Alisma plantago, und der auch überall anzutreffenden Schwertlilie, Iris Pseud-acorus. Mein erster Gedanke war der: hoffentlich bleiben wir recht lange hier in diesem Quartier, denn hier hast du ein Plätzchen, an dem du in deinen freien Stunden dich geistig erholen und die traurige Umgebung vergessen kannst. Doch meine Freude sollte noch eine Steigerung erfahren. Als ich meine Wanderung dem Bach entlang fortsetzte, stockte plötzlich mein Fuß, denn das Bild, das sich mir bot, ließ mein Aquarianerherz höher schlagen. Hier war einmal, nach der Vegetation zu schließen, vor Jahren eine Granate schweren Kalibers mitten in den Bach gefahren und hatte ein Loch von etwa 5 m Durchmesser gerissen. Aber das Bächlein hatte sich nicht beirren lassen und hatte, nachdem es das Loch gefüllt hatte, durch den Trichterrand ruhig seinen Weg gebahnt und fortgesetzt. Die Natur hatte hier einen Tümpel von seltener Schönheit geschaffen. Bei näherem Hinsehen entdeckte ich bei dem spiegelklaren, nur träge dahinfließenden Wasser eine große Zahl größerer und kleinerer Gassenjungen unserer heimischen Gewässer, den Stichling, Gasterosteus aculeatus. Schnell schleppte ich mir von einem nahegelegenen Geschützstand eine starke Bohle herbei und legte diese über den Rand des Trichters. So konnte ich mich nun setzen und in Muße „mein Aquarium“ betrachten. Und da schweiften die Gedanken ab, fern in die Heimat, nach den schon seit Jahr und Tag verwaist stehenden Aquarien, und die Sehnsucht nach der Heimat und unserer schönen Liebhaberei erwachte wieder. Hier erst empfand ich so recht, wie mir die Pflege von Fischen und Pflanzen im Zimmeraquarium ans Herz gewachsen war und welche schöne Stunden sie mir bereitet hatte. Täglich saß ich nun auf der Planke, ließ die Füße zum erfrischenden Bade ins Wasser baumeln und hatte meine größte Freude daran, den Rest meines Essens aus dem Kochgeschirr im Wasser auszuspülen. Dann kam die kleine Schar eifrig herbei und labte sich an den Brocken, die von meinem Tische fielen. So ging es drei Wochen lang, dann kam die Stunde, die ich längst gefürchtet: der Abmarsch. Zum letzten Male lenkte ich meine Schritte zu der mir liebgewordenen Stätte, nahm sie noch einmal in mich auf und schied dann wehmütig, nicht ahnend, daß die folgende Nacht mir bei längerem Verweilen in diesem Barackenlager den sichern Tod gebracht hätte.

Durch Fliegerbeobachtung der Feinde war die Belegung der Baracken festgestellt worden und in der Nacht nach unserem Abmarsch waren die Baracken mit Bomben belegt worden. Am nächsten Morgen fuhr ich per Rad zurück, um mich von der Wirkung des Bombenfeuers zu überzeugen. Da mußte ich die Entdeckung machen, daß die kleine Baracke, die ich mit einem Kameraden bewohnt hatte, durch Volltreffer völlig vom Erdboden weggefegt war. Nur Holzsplitter und ein großes Loch bezeichneten die Stelle, an der die Baracke gestanden. Schicksalsfügung! —

Wenn ich heute daheim wieder vor meinen Becken sitze, in denen sich meine Lieblinge tummeln, beschleicht mich doch ein frohes Gefühl, daß ich wieder daheim bin, aber nie verläßt mich die Erinnerung an die Stunden der Erholung an jenem Tümpel bei Warneton.

□ □□ □

Über das Freileben von Salamandra maculosa.

Von E. Marherr, Schmalkalden. — Mit einer Aufnahme.

Infolge des Mangels an ausländischen Terrarientieren erfreuen sich jetzt unsere einheimischen Reptilien und Lurche wieder einer intensiveren Beachtung. Ganz besonders gern wird infolge seiner ansprechenden Zeichnung und Färbung und seiner Ausdauer unser lieber alter Feuersalamander von Freunden des feuchten Terrariums in Pflege genommen. Da uns die Kenntnis seiner Lebensgewohnheiten in der Freiheit viele Winke für seine Pflege im Terrarium gibt, möchte ich

einiges über meine diesjährigen genauen Beobachtungen bekannt geben.

Schon Ende März fand ich die ersten Feuersalamander, die zu früh ihre Winterquartiere verlassen hatten, erstarrt in kleinen Quellen treibend. Man muß hierbei die länger anhaltende Kälte in unserer Gebirgsgegend dem Flachlande gegenüber in Betracht ziehen, die den Schwanzlurchen die Eröffnung ihrer „Badesaison" erst etwa 3 Wochen später erlaubt als in wärmeren Landstrichen. Von Mitte April an wurde das Auftreten der Feuersalamander dann häufiger und Ende April zeigten sich bereits die ersten Larven in den Ausbuchtungen der Quellen. Man findet dann am frühen Morgen die alten Weibchen mit dem Hinterleibe im flachen Wasser der Quelle sitzend, wobei sie die Jungen im Larvenzustand in das Wasser absetzen. Die Larven schwimmen dann weiter in tiefere ruhige Ausbuchtungen, in denen sie weniger der Strömung ausgesetzt sind und mehr Auswahl an Nahrung vorfinden. Die so häufig ausgesprochene Ansicht, man müsse die Larven des Feuersalamanders bei flachem Wasserstande aufziehen, ist nach meinen Beobachtungen unrichtig. Stets habe ich feststellen können, daß sich die jungen Larven — wenn die Möglichkeit vorhanden war — in die tieferen Stellen der Quellen zurückzogen und dort in einer Tiefe von 50 cm und mehr ihre Entwicklungszeit verbrachten. In Frankreich (Côte Lorraine, bei St. Maurice) fand ich die Larven von Salamandra maculosa sogar in einem Brunnen von über 1 Meter Tiefe Wasserstand in größerer Menge. Sie hatten darin die außergewöhnliche Größe von über 8 cm erreicht und trugen stattliche Kiemenbüschel, sodaß sie stark an den Axolotl erinnerten. Es wäre mir sehr lieb, wenn mir einer unserer Leser das Vorkommen derartiger Riesenlarven an besagtem Fundorte bestätigen könnte. Leider bekam ich dort nicht einen einzigen entwickelten Feuersalamander zu Gesicht, um konstatieren zu können, ob etwa auch die alten Tiere dort die unsrigen an Größe übertreffen. Wahrscheinlich hängt aber die Größe der Larven mit der Tiefe des Wasserstandes zusammen. Ich hielt in diesem Jahre z. B. 5 Larven in einem Aquarium von etwa 8 cm Wasserstand, die bei einer Größe von 4 cm Miene machten, das Wasser zu verlassen; die Kiemenbüschel traten zurück und gelbliche Flecken bildeten sich bereits. Ich setzte sie darauf in ein Aquarium mit 30 cm Wasserstand. Da entwickelten sich die Kiemenbüschel wieder kräftig, die Färbung wurde wieder schwärzlich und erst 2 Monate später verließen die jungen Tiere in einer Größe von etwa 6 cm das feuchte Element. Man kann also wohl den Schluß ziehen: Je tiefer das Wasser, umso größer wird die Larve und umso länger dauert das Wasserleben. Wie finden nun die trächtigen Tiere die Wasserstellen



Salamandra maculosa forma typica. Aufnahme von Rud. Zimmermann.

zum Geburtsakt? An eine Witterung auf 500 m und weiter glaube ich nicht. Vielmehr bin ich der Ansicht, daß die alten Tiere einfach instinktiv bergabwärts wandern, wodurch sie ins Tal gelangen und dann auf eine das Tal entlangfließende Quelle stoßen müssen. Auf die kurze Entfernung innerhalb des Tals wird ihnen das Witterungsvermögen natürlich zu statten kommen. Ebenso wird das eben entwickelte Tier nach Verlassen des Wassers sofort instinktiv bergan wandern, wo es dann von selbst auf den Aufenthaltsort der alten Salamander stößt und sich dort niederläßt. In der Tat findet man an den hochgelegenen Fundorten der Salamander unter Steinen die jungen 5 cm langen Tierchen, ebenso junge Bergmolche, Teichmolche, Kröten usw., die alle nach vollendeter Entwicklung aus dem „Tiefland" zur lichten Höhe strebten.

Mit großer Sorgfalt gehen die alten Feuersalamander bei Auswahl der zum Absetzen der jungen Larven geeigneten Gewässer zu Wege. Einwandfrei habe ich feststellen können, daß sie stehende Gewässer umgehen und erst im klaren Quell für die Erhaltung der Art sorgen. Für Aufzucht im Vivarium also: Klares frisches Wasser! Über die beiden Formen typica (unregelmäßig gefleckt) und taeniata (unterbrochene Längsbinden) (vergl. Fußnote S. 262, Nr. 17 der „Blätter", Jahrg. 1919) kann ich mitteilen, daß hier in Thüringen beide Formen an denselben Fundorten vorkommen, forma typica überwiegend, sehr wenig Übergangsformen. Durchweg ist die forma taeniata größer und kräftiger. In Rotsandstein-Steinbrüchen kommen vereinzelt rötlich gefleckte Tiere hier vor. Vorbedingung für das Vorkommen von Salamandra maculosa scheint Laubwald zu sein, im Nadelwald ist hier kein einziges Exemplar zu finden. Wahrscheinlich hängt das mit dem Fehlen der Würmer und Nacktschnekken im Nadelwalde zusammen. Bei starken Regengüssen, besonders an regnerischen Vormittagen, sind die Tiere in großen Mengen in den Hohlwegen und am Fuße der Laubbäume zu sehen. Man hat dann die beste Gelegenheit die Tiere in Bezug auf Mimikry zu beobachten: Man sollte meinen, das so grell gefärbte Tier müßte bereits auf große Entfernung hin leicht zu finden sein. Nun muß man aber den Untergrund seines Aufenthaltsortes in Betracht ziehen: schwarze Walderde, gelbes Laub, vertrocknete Farrenkräuter, gelbliche Baumwurzeln usw. Auf diesem Grunde verschwimmt die unregelmäßige gelb-schwarze Zeichnung des Feuersalamanders so stark, daß das Tier, wenn es nicht gerade frei auf dem Wege sitzt, von ungeübten Augen schon aus einer Entfernung von 2 m kaum noch wahrgenommen wird. Ich habe daraufhin jedes Tier am Fundorte beobachtet und ganz vorzügliche Beispiele von Anpassung gesehen. Man muß auch berücksichtigen, daß der Feuersalamander vorzugsweise ein Nachttier ist und beim Mondschein die Gegensätze des Gelb und Schwarz in der Umgebung des Feuersalamanders noch stärker ausgeprägt sind als am Tage. Oder sollte die grelle Färbung des Feuersalamanders dazu angetan sein, auf etwaige Feinde gewissermaßen „unappetitlich" zu wirken?[1]

Zum Naturschutze in Bezug auf den Feuersalamander möchte ich noch etwas hinzufügen. Bei den jetzigen Notstandsarbeiten werden häufig zerklüftete Waldhohlwege, die Massenfundorte unseres Salamanders bilden, in Fahrstraßen verwandelt, wobei Mengen dieser Tiere teils unbeabsichtigt, teils mutwillig (als „giftig" oder „unnütz") getötet werden[2]. Leicht kann da der Naturfreund an einem regnerischen frühen Vormittag einen großen Teil des Bestandes wegfangen und an einem anderen Ort aussetzen, der den Tieren die erforderlichen Lebensbedingungen bietet. Dann treiben viele Salamanderlarven durch die Quellen in die Ortschaften, wo sie sich in den tieferen Wasserschöpfstellen in Menge ansiedeln. Dort fällt dann der größte Teil den Gänsen und Enten zum Opfer. Berufliche Fänge sollten nicht an ein und demselben Orte bis zur völligen Ausrottung betrieben werden, sondern, wenn die Tiere eben in den Handel gebracht werden müssen, sollten aus mehreren Fundorten immer nur eine Anzahl Exemplare fortgenommen werden.

---

[1] Beides dürfte zutreffen! Einmal Schutzfärbung, besser gesagt Anpassungsfärbung, dann Warnfärbung. Dr. Wolt.

[2] Das gleiche gilt für Eidechsen und Blindschleichen. Ich erhielt im Januar und Februar 1919 von Waldarbeitern nicht weniger als 24 junge Blindschleichen, die beim Ausroden von Baumwurzeln an verschiedenen Stellen gefunden wurden.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn uns gerade der Feuersalamander, einer unserer schönsten Gebirgsbewohner, noch recht lange in seinen Gebieten erhalten bliebe.

Zusatz: Ich traf die Larven des Feuersalamanders in ziemlich flachen Quelltümpeln bez. Ausbuchtungen, nicht über 10 cm tief, an und erzielte auch bei der Aufzucht der Larven in flachen Schüsseln gute Erfolge. Haltung in tiefem Wasser vermied ich, weil man den immerhin plumpen Larven im Aquarium nicht allmählich ansteigende flache Uferpartien bieten kann und die Tiere in der Verwandlung leicht ertrinken. Kürzlich beobachtete ich aber in einem Bergteich bei Stolberg/H., bis 1 m tief, gleichfalls eine Anzahl großer und kleiner Larven. Man mag es also ruhig auch mit der Haltung in tiefem Wasser versuchen. Haben die Tierchen aber 6 cm Länge erreicht, dann empfehle ich doch Erniedrigung des Wasserstandes, um ihnen die Verwandlung zu erleichtern und das Ertrinken zu verhindern. — Bei dem Vorkommen in der metertiefen Zisterne handelt es sich nicht um normale Verhältnisse, sondern hier liegt partielle Neotenie, künstliche Hinhaltung des Jugendzustandes vor, die schließlich oft zum Tode führt. Völlige Neotenie, das heißt Geschlechtsreife, bei Kiemen tragenden Feuersalamandern zu erzielen, ist noch nie geglückt. — Vergleiche A. Fahr, Versuche über Neotenie bei Salamandra maculosa, „W." 1907, S. 535. — Die am Schluß dieser Arbeit ausgesprochene Hoffnung, daß sich die Larven noch ganz an das Wasser gewöhnen würden, ging nicht in Erfüllung, alle Stücke gingen allmählich, bei einer Länge von 6—7½ cm, ein und zieren jetzt unsere Museumssammlung.

Dr Wolterstorff.

□ □□ □

Molche als Helfer im Kampfe gegen Malaria und Gelbes Fieber.

Von **Dr. Pilgrim**, Essen (Vivarium).

In Gegenden, die stark unter der Mückenplage zu leiden haben, hat man die verschiedensten Mittel versucht, um dieser Quälgeister Herr zu werden. Wie wichtig ihre erfolgreiche Bekämpfung ist, ergibt sich ja daraus, daß gewisse Arten — so besonders Anopheles — die Träger der Erreger von Malaria und gelbem Fieber sind. Das Radikalmittel ist natürlich die Trockenlegung der Sümpfe und Teiche, in denen die Larven dieser Mücken leben, aber praktisch ist diese Maßregel nicht immer durchzuführen und auch vom Standpunkte des Naturfreundes nicht zu begrüßen. Ein anderes Verfahren, das zum Beispiel in den Vereinigten Staaten Nordamerikas oft angewandt wird, ist die Besprengung der Wasseroberfläche mit chemischen Mitteln, wie dem Kerosin, einem in Neu-Braunschweig aus erdhaltiger Kohle gewonnene Öl. Das Verfahren ist kostspielig und muß von Zeit zu Zeit wiederholt werden, wenn es Erfolg haben soll. Gleichzeitig vernichtet es aber auch die natürlichen Feinde der Mückenlarven, und so ist das Ergebnis unter Umständen recht fragwürdig!

Von den natürlichen Feinden ist bis jetzt wenig Gebrauch gemacht worden, mit Ausnahme vielleicht einiger Fische, wie zum Beispiel der Minnows, die ja dem einen oder anderen älteren Aquarienfreund bekannt sein dürften[1]. In vielen Bruttümpeln der Moskitos können Fische jedoch nicht leben, und so verfiel Prof. A. C. Chandler von der Landwirtschaftl. Hochschule in Oregon auf den „Westlichen Wassermolch", der dort zahlreich vorkommt und unter dem Namen „water dog" (Wasserhund) bekannt ist. Dieser Molch ist nahe verwandt mit dem „spotted newt" (Tüpfelmolch), des östlichen Staaten Amerikas. Ausgewachsene männliche „Wasserhunde" erreichen eine Länge von 8 Zoll,

[1] Ich erinnere hier aber an Lebistes reticulatus *(Peters)*, unseren „Guppyi", auf Barbados als Millions-Fisch bezeichnet, der dort gute Dienste zur Bekämpfumg der Mückenplage leistet und zwecks Bekämpfung der Malaria in verschiedene tropische Gegenden verpflanzt wurde. Siehe Wolterstorff, „Blätter" 1910, S. 628 und Rachow, „Bl." 1914, S. 193. Dr Wolterstorff.

während die Weibchen etwa 5 Zoll lang werden.

Dieser Molch wird hauptsächlich an der Westküste Amerikas, in Kalifornien, gefunden, wo das Klima nicht zu streng ist. Den größten Teil des Jahres verleben die Tiere im Wasser; im Herbst verkriechen sie sich im abgefallenen Laub.

Die Zeitschrift, „Scientific American" vom 5. 7. 19, S. 25 teilt die Erfahrungen mit, die Prof. Chandler mit diesem Molche gemacht hat. Eine der bemerkenswertesten Feststellungen ist, daß das Tier gegen natürliche Feinde nahezu immun ist, was bei den Minnows und anderen Fischen, die man zur Moskitovertilgung benutzt hat, keineswegs der Fall ist. Von Schlangen wird der Molch im allgemeinen kaum belästigt.

Man hatte festgestellt, daß drei Tümpel in der Nähe von Corvellis, Oregon, niemals von Mückenlarven bewohnt würden, dagegen unseren Molch in Menge enthielten. Nicht weit davon wimmelten andere Tümpel von Mückenlarven und hier gab es keine Molche. Eine sorgfältige Untersuchung zahlreicher Tümpel den ganzen Sommer hindurch ergab, daß dort keine Mückenlarven gefunden wurden, wo Molche lebten, obgleich diese Gewässer offensichtlich ideale Brutstätten für Moskitos waren.

Eine Reihe von Versuchen wurde angestellt und man fand, daß ein einziger Molch in 24 Stunden etwa 200 Mückenlarven verzehrt und außerdem eine große Anzahl tötet. Ein Molch vertilgte z. B. 400 Larven und Puppen in 24 Stunden.

Bei einem weiteren Versuch wurden zwei Wasserfässer mit 800 bis 1000 Mükkenlarven besetzt. In eins dieser Fässer setzte man zwei Molche. Dies war am 5. September. Die Larven entwickelten sich rapide. Am 12. September waren keine Larven oder Puppen in dem Faß mehr zu finden, das die Molche enthielt, während das andere Faß von den Plagegeistern wimmelte.

Auf dem Lande kann man also die Molche in die Wasserfässer und Wasserlöcher, die hauptsächlichsten Brutstätten der Moskitos, zur Beseitigung der Mückenlarven einsetzen. Ein Molch soll für 10 Yards = ca. 9 m genügen.

So wird vielleicht in einigen Jahren in Amerika der „Wasserhund" als unentbehrlicher Bestandteil eines Landsitzes oder Bauernhofes gelten, unentbehrlicher vielleicht als Bulldogge und Schäferhund. Diese Vertilgungsmethode macht dem praktischen Sinn der Amerikaner alle Ehre. Auch der Naturfreund kann sich nur freuen, wenn auf solche Weise die stehenden Gewässer, die unerschöpfliche Fundgrube für die Kleinlebewelt, erhalten bleiben.

Zusatz: Wir begrüßen diese Erkenntnis, eine Ehrenrettung der so oft als unnütz, ja als Fischschädlinge verschrieenen Molche mit Freuden! Freilich hat alles seine Grenze und Diemictylus torosus wird nicht alle Erwartungen erfüllen, auch nicht überall fortkommen, wenn ihm nicht auch Pflege zu Teil wird — im Winter etwa Haltung im Aquarium oder Terrarium, damit er im Sommer die Wasserfässer von den Mückenlarven frei halten kann. — Auch für seine Fortpflanzung muß Sorge getragen werden. — Was hier von den amerikanischen Molchen gesagt ist, gilt im kleinen auch für unsere Tritonen! Sie und die Stichlinge sorgen sicher in zahllosen Gewässern dafür, daß die Mückenplage nicht überhand nimmt. Unsere Mücken finden ihre Brutstätten zumeist in Regentonnen und Regenpfützen, Überschwemmungslachen und dergl., wo ihre natürlichen Feinde fehlen, nicht aber in klaren Weihern und Teichen auch nicht sauber gehaltenen, unverseuchten Gräben, weil hier Molche und Fische sie kaum aufkommen lassen! Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Naturschutz.[1]

Von **Dr. Grimme**, Kiel (Naturschutzstelle des „Salamander", S.Z.V.)

Folgende Notiz brachte der „Erfurter Allgemeine Anzeiger" am 7. Januar 1919: „Der Froschfang steht zurzeit wieder in hoher Blüte und bietet manchem eine nicht zu unterschätzende Einnahmequelle. Ein bekannter Erfurter Froschfänger hat jetzt das Feld seiner Tätigkeit nach dem Orte

[1] Abdruck verzögert!

Westhaus bei Gotha verlegt. Dort holt er aus den Ufern der Nesse, einem im Erfurter Bergkreis entspringenden Flüßchen, die „Murrkecker“ heraus und entledigt sie der Keulen. Das Schock wird jetzt mit 5 Mark bezahlt.“ Übersandt von Herrn H. Triebel in Erfurt.

Die Fleischnot der Kriegszeit hat viele wunderliche und häßliche Blüten hervorgebracht. Sogar den Fröschen stellt man in erhöhtem Maße nach, um dem hungrigen Menschen mit einem Fingerhut voll Fleisch den Gaumen zu kitzeln. Riesenpreise werden gefordert und gezahlt, aber den Menschen möchte ich kennen lernen, dessen Eiweißbedarf durch diese Zuwendung eine mehr als spurenhafte Befriedigung erhalten hat. Es ist ein frevelhaftes Spiel, diese Leckerei einzelner verwöhnter Menschenzungen, die nur an Köpfen ohne Geist und Gemüt befestigt sind, als eine Verbesserung der Kriegsernährung hinstellen zu wollen. Nur ein gewissenloses habgieriges und arbeitsscheues Gesindel kann sich an solcher Nahrungsbeschaffung beteiligen. Allenfalls kann man damit einverstanden sein, daß solche Jäger ihr Jagdgebiet nach dem äußersten Südosten verlegen, wo in Galizien und Südrußland der Wasserfrosch noch in unschätzbaren Massen zuhause ist, aber in unserem froscharmen Deutschland soll man die Regelung des Froschgleichgewichts allein Freund „Adebar“ überlassen. Hat dieser genug Frösche, so wird meines Erachtens auch sein Ruf als gelegentlicher Jagdschädling nach und nach schwinden. Zweifellos ist der Bestand der Wasserfrösche in Deutschland infolge verschiedener Einflüsse (Wiesenkultur, Trockenlegung von Teichen und Sümpfen, Verunreinigung der Gewässer usw.) gegen früher erheblich geringer geworden, sogar in den wasserreichen Ebenen Norddeutschlands merkt man es. Da fehlte es noch, wenn der Mensch sich auch direkt als Fleischjäger an dieser Froschvertilgung beteiligen sollte. Wir würden dann zu Zuständen kommen, wie angeblich in Süddeutschland, wo, wie auch an vielen Orten Mitteldeutschlands, die Wasserfrösche Seltenheit geworden sind. In Mitteldeutschland habe ich es selbst mehrfach erlebt, daß Kinder den ihnen unbekannten Grünrock für den Laubfrosch hielten. Zum mindesten müssen wir verlangen, daß der Froschfang nicht zur Laichzeit ausgeübt wird und vor allem, daß die Tiere vor dem Abschneiden der Schenkel getötet werden. Die kaum glaubliche grausame Tierquälerei, dem lebenden Tiere die Schenkel abzuschneiden, bringe man erbarmungslos zur Anzeige. Ich garantiere, daß die Anzeige Erfolg haben wird, denn die Begriffe des Strafgesetzbuches für Tierquälerei: „in Ärgernis erregender Weise roh mißhandelt“ sind erfüllt.

Auch den Kindern ist besonders im Frühjahr zu Beginn der wärmeren Tage scharf auf die Finger zu sehen. Beim ersten Regen des Naturerwachens streift auch die Jugend besonders gern im Freien umher; oft handelt es sich dabei um rohe und schlecht erzogene Knaben, die es auf einen Tierfang besonderer Art abgesehen haben. An den kleinen Tümpeln und Gräben, die zur Laichzeit ein auffälliges gehäuftes Tierleben aufweisen, „vergnügt“ sich die Jugend damit, die harmlosen Geschöpfe zu fangen und mehr oder weniger zu quälen. Der Froschlaich wird ans Land gezogen, die laichenden Frösche aber verstümmelt; die Molche werden im günstigsten Falle noch gefangen, in eine Flasche gesetzt, müssen aber zu Hause meist jämmerlich verkommen, wenn es nicht dem einen oder anderen gelingt, zufällig ein benachbartes Gewässer oder ein feuchtes Gebüsch wiederzufinden. Der Mehrzahl droht der Tod des Verdorrens in der Stubenecke und unter den Möbeln. Eltern und Lehrer sollten hier helfend eingreifen und den Kindern immer wieder vor Augen halten, daß es zu den Aufgaben eines gesitteten Menschen gehört, solche nützlichen Geschöpfe zu schonen, aber nicht, sie zu töten oder gar zu quälen. Froschquäler und Froschschlächter dieser Art übergebe man, wenn sie schulpflichtig sind, ihrem Lehrer zu einer fühlbaren Auseinandersetzung. Meist hilft eine solche ausgezeichnet. Leider ist jedoch die Anwendung des spanischen Rohres zu sehr aus der Mode gekommen.

Herr H. Triebel-Erfurt übersendet des weiteren Ausschnitte aus dem „Erfurter Allgem. Anz.“ 1918, die die Bedrohung des Bestandes der deutschen Moore infolge der seit Kriegsbeginn in großem Umfange aufgenommenen

Kulturarbeiten zum Gegenstande der Besprechung haben. Schon vor dem Kriege wurde die Nutzbarmachung der einheimischen Moore von staatlicher Seite angeregt und wurden auch Geldmittel dazu bewilligt. Zu jener Zeit trat jedoch jederzeit mit gewichtigem Einflusse die preußische „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege“ in Verbindung mit den Provinzialkomitees auf den Plan und erreichte, daß die Forderungen des Naturschutzes stets eine weitgehende Beachtung neben den Kulturnotwendigkeiten fanden. Erst die Aushungerungspolitik seiner Feinde zwang bei Beginn des Krieges das Deutsche Reich zur beschleunigten Durchführung der Kultivierung von Mooren und anderen Ödländereien. Die in unserer Hand sich befindlichen zahlreichen russischen Kriegsgefangenen gaben billige und gute Arbeitskräfte und so wurde in kurzer Zeit eine erhebliche Vermehrung der Anbaufläche und eine Erhöhung der Ernte erzielt. Hierbei machte von Anfang an, schon Ende 1914, die „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege“ in wohl begründeter Form ihren Einspruch zu Gunsten der Naturdenkmäler geltend. Weitergehende Forderungen, wie größere Einschränkung der Arbeiten im Interesse dieser eigentümlichen Landschaftsform als künstlerisch-ästhetischer Wert oder sogar der Hinweis auf die landwirtschaftlich bedenklichen Folgen der Trockenlegung von Mooren, die als Wasserspeiser einen großen Einfluß auf die Regulierung der Gewässer und auf den Grundwasserspiegel des Landes ausüben, mußten zurücktreten in der jetzigen schweren Zeit gegenüber dem Rufe des bedrängten Volkes nach Brot. Wohl aber wurde zunächst ein voller Schutz der Denkmäler der Natur und Geschichte, natürlich auch mit der Einschränkung: „soweit mit den wirtschaftlichen Zielen der Bodenarbeiten vereinbar,“ erreicht (Erlaß des Kultusministeriums vom 17. 5. 1915 und des Landwirtschaftsministeriums vom 16. 6. 1915). Auf der im Dezember 1915 abgehaltenen Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege, welche sich zu einer eindrucksvollen Kundgebung zum Schutz der deutschen Moore gestaltete, einigten sich die Geschäftsführer für die einzelnen Provinzen und Landesteile und andere Teilnehmer, sämtlich Fachleute der verschiedensten naturwissenschaftlichen Gebiete, in dem Gedanken, daß die Moore als bedeutungsvolle Naturdenkmäler der deutschen Landschaft anzusehen seien. Man glaubte, sich zunächst damit zufrieden geben zu müssen, wenn sich in jeder Provinz die Erhaltung wenigstens zweier Moorgebiete erreichen ließe. In Betracht kommen konnte nur die Erhaltung ganzer Moorflächen in möglichst natürlicher Umgebung und womöglich in staatlichem Besitz, um die schwierige Beschaffung von Geldmitteln zum Ankauf aus Privatbesitz zu umgehen. In Schleswig-Holstein sind vom Oberpräsidenten zwei fiskalische, zum Teil völlig unberührte Hochmoore als Moorschutzgebiete in Vorschlag gebracht, die je 40 bezw. 50 ha Größe besitzen. Weitere Ansprüche kann zur Zeit die Naturdenkmalpflege nicht stellen. Wenn einst die Ernährungsfrage und auch der Mangel an Brennmaterial Deutschlands Wohl und Wehe nicht mehr so sehr beinflussen wie jetzt, dann wird es hoffentlich noch nicht zu spät sein, um für die Erhaltung zahlreicher und größerer Moorflächen eintreten zu können. Aber auch jetzt schon sind nicht nur Moorschutzstellen sondern auch die Landeskulturbehörden ständig bemüht, den Mooren einen möglichst weitgehenden Schutz zu verschaffen, denn auch in landwirtschaftlichen Kreisen ist man sich der Gefahr einer ständigen Senkung des Grundwasserstandes wohl bewußt. Es ist nicht zu leugnen, daß die Austrocknung der Moore diese wohl fruchtbarer, aber die umliegenden Landgebiete infolge des Feuchtigkeitsentzugs auch umso unfruchtbarer machen muß. Ein Gewinn auf der einen Seite wird durch Verlust auf der anderen wieder aufgehoben. Tatsächlich hat Geh.-Rat Conwentz, der Leiter der Staatl. Stelle, die Erniedrigung des Wasserspiegels in Westpreußen in den letzten Jahrzehnten auf mindestens 1 m geschätzt.

Über die Moorschutzbestrebungen werde ich auch weiterhin von Zeit zu Zeit berichten.

Die Naturschutzstelle des „Salamander“ S. Z. V., Abteilung 5 bittet um Einsendung von Anregungen, Mitteilung von Beobachtungen und Erlebnissen (auch Zeitungsausschnitte mit Quellenangabe) und dergl., den Natur- und Tierschutz auf dem Gebiete der Aquarien- und Terrarienkunde betreffend. Alle Eingänge werden ge-

prüft, und falls geeignet, in besonderer Besprechung oder als Beiträge zu zusammenfassenden Schriftsätzen verwertet. Besondere Antwort kann nur in wichtigen Einzelfällen erteilt werden. Dr. Grimme, Kiel, Fleethörn 30 I.

Zusatz: Was hier von den Mooren im Großen gesagt ist, gilt auch im Kleinen für die ständigen Gewässer unser Heimat, die Pfühle und Tümpel, Quellteiche usw. die Sammel- und Zufluchtsstätten der Süßwasserfauna und -flora. Ihre Entwässerung oder Zuschüttung bringt oft größeren Schaden als Vorteil, ganz abgesehen von der Vernichtung zahlreicher nützlicher Tiere. Sie nach Möglichkeit zu schützen und zu erhalten, ist eine dankbare Aufgabe unserer Vereine. Oft wird schon ein Hinweis auf die nachteiligen Folgen den Besitzer veranlassen, von der geplanten Zerstörung abzusehen!

Dr. Wolterstorff.

Das Seeaquarium

Einfache Seeaquarien.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Die steigende Geldentwertung hat sich, wie überall, so auch in unserer Liebhaberei fühlbar gemacht. Aquarien, Tiere, Pflanzen usw. sind hoch im Preise gestiegen und seufzend geht der Liebhaber daran, wenn er zu einem vereinzelten Zuchttier das fehlende Geschlecht kaufen, sich für seine Jungfische einen neuen Behälter zulegen muß. So tritt der Gedanke an Neuerwerbungen immer mehr zurück, und die zoologischen Handlungen klagen über ein schlechtes Geschäft. Wer sollte da bei diesen Zeiten noch Geld dafür übrig haben, sich einen Seewasserbehälter zuzulegen! Gewiß, schön wäre es ja, so ein Stückchen Meeresboden im eigenen Heim, mit all den absonderlichen Tieren, dort in der Ecke könnte man ihn ja unterbringen und wie schön würde darüber eine elektrische Lampe zur Beleuchtung aussehen — —. Aber nein, ja nicht! Wo allein soll ich denn Seewasser herkriegen? Und die teuren Tiere, und tot kommen sie womöglich auch noch an! Und dann gar noch Durchlüftung, und was so ein Apparat nur kostet — man könnte ihn ja eigentlich auch auf Abzahlung kaufen? -- nein, nein! Um Gottes Willen nicht! Man soll gar nicht darüber nachdenken, man kommt blos auf dumme Gedanken! — Und schon ist der aufgetauchte Wunsch wieder verdrängt und hat sich zu so manchem anderen gelegt, die im Innern weiter schlafen, bis, ja bis einmal eine günstige Gelegenheit kommt und dann wird er, der längst ersehnte Herzenswunsch, zur Ausführung gebracht.

Wohl mancher, der las, daß da oben im Holstein eine neue Zoologische Station gegründet worden ist, die an Liebhaber Seetiere versendet, dachte sehnsüchtig daran, sich auch als Attraktion für seine Angehörigen, seine Freunde und sich selbst zu einer Quelle des unerschöpflichen Genusses ein Seewasserbecken zuzulegen, aber der Gedanke an die hohen Kosten und nicht zuletzt an die leidige doch wohl unentbehrliche Durchlüftung brachte ihn wieder davon ab.

Daß nun die Kosten nicht gar so hoch sind, und daß die Durchlüftung in einzelnen Fällen und bei einzelnen Tieren unnötig ist, will ich im nachfolgenden einmal klar legen und hoffe, daß die Tatsache der Bekanntgabe von Preisen, die in einer Besprechung mit Herr Müllegger festgesetzt wurden, recht viele zur Anschaffung eines Marineaquariums, wie der Ausdruck eigentlich richtig lauten müßte, angeregt werden.

Zunächst muß ich da noch einmal auf eine frühere Arbeit von mir zurückgreifen, die übrigens dazu geschrieben war, dem Anfänger die notwendigsten Richtlinien kurz an die Hand zu geben. („Blätter" Jahrgang XXVIII, Nr. 15 vom 1. August 1917, Seite 232). Ich möchte daraus noch einmal in kurzen Schlagworten die Hauptsachen herausziehen:

Kleinere (5—10 Liter) flache Becken mit

wenig Tieren — Helle Aufstellung (aber nicht zu sonnig) — Peinliche Sauberkeit (nichtgefressene Futterüberreste nach 4 Stunden entfernen!) — Flacher Wasserstand (15—20 cm), für Krebse usw. Felsaufbau, der über das Wasser reicht — Einfachster Durchlüfter: Fischtransportglas, in das man einen angefeuchteten Wollfaden hineinhängt. Der Tropfenfall genügt. Dasselbe ist zu erreichen mit gebogener Glasröhre, ein Stückchen Gummischlauch Quetschhahn. — Das Weitere siehe betreffende Arbeit, sowie als billige Literatur Mülleager „Das Seewasseraquarium" 1. und 2. Teil, Heft 18 und 20 der „Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde".

Nun zu den Tierzusammenstellungen. Die Zoologische Station versendet zwei verschiedene Tierzusammenstellungen von ausdauernden, eingewöhnten Tieren, die, wie die Erfahrung gelehrt hat, ohne Durchlüftung gut ausdauern. Die hier angegebenen Tiere sollen als Norm gelten, jedoch behält sich die Station vor, je nach der Jahreszeit und dem Vorhandensein von Tieren, das eine durch ein anderes gleichwertiges zu ersetzen.

Die Zusammenstellung 1 lautet:

1 Seestern
2 Taschenkrebse
1 Einsiedlerkrebs
7 Seenelken
2 Mießmuscheln.

Einige Einrichtungsgegenstände, 2½ Liter Seewasser, Porto (dringend Expreß). Preis zusammen 12 Mark.[1]

Man sieht also, die Unkosten sind durchaus nicht so ungemein hoch! Und schließlich kann vielleicht noch eine oder das andere Tier weggelassen werden. Da ja 2½ Liter Seewasser nicht genügen dürften — ich selbst habe, zwar zu Versuchszwecken, sogar schon in so wenig Wasser erfolgreich Tiere gehalten — so versendet die Station für Besteller der Tierzusammenstellungen noch 5 Liter Seewasser zu dem Preise von nur 1 Mark! Die Direktion bittet aber für so kleine Mengen — bis zu 25 Liter — die Transportgefäße selbst einzusenden! — Die Zusammenstellung 2 besteht aus:

1 Seestern
1 Einsiedlerkrebs
2 Taschenkrebsen
4 Seenelken
2 Höhlenrosen (Sagartia troglodytes)
1 Sandgarneele
2 Mießmuscheln
1 kleine Scholle.

Einige Einrichtungsstücke, Seewasser, Porto (dringend, Expreß). Preis 16 Mark.

Bei dieser Zusammenstellung 2 hat man bereits eine derartig große Tiergesellschaft, daß man schon getrost zwei Becken damit besetzen kann.

Eine Hauptschwierigkeit macht immer noch hier im Binnenlande die Beschaffung des geeigneten Futters, zwar haben sich Mückenlarven, Enchyträen und dergl. gut bewährt, aber es sind und bleiben eben doch Ersatzfuttermittel. Die Zoologische Station Büsum will nun auch dem noch abhelfen. So bietet sie speziell für Futterzwecke noch lebende Mießmuscheln an. Der Preis für 10 Stück beträgt 2 Mk. (5 Stück 1 Mk.), dazu kommt noch Porto und Verpackung 1 Mk. So hat der Marineaquarienbesitzer Gelegenheit, neben den hier zu bekommenden Mückenlarven usw., die man ja nie wird ganz entbehren können, seinen Pfleglingen auch natürliches Futter zu reichen. Auch getrocknetes Muschelfleisch versendet die Station in kleinen Quantitäten, das aufgeweicht gut verwendbar ist.

So bietet also die neue Zoologische Station in ihren Tierzusammenstellungen uns Liebhabern tatkräftige Unterstützung zum Aufblühen des jüngsten Zweiges unserer Naturliebhaberei: des Seeaquariums. Irgend ein kleines leeres Glas hat wohl heute jeder von uns herumstehen, oder zur Not läßt sich schon eins freimachen, sodaß das Aquarium dazu nicht erst angeschafft zu werden braucht. Und so hoffe ich denn, daß sich recht viele Liebhaber dazu werden bewogen fühlen, ein Seewasserbecken einzurichten, um an diesem reizvollen Zweige der Liebhaberei willkommenen Ersatz zu finden für neue teure Fischimporten, die allem Anschein nach noch Jahre werden auf sich warten lassen, nachdem uns durch die einzigartige Gründung Herrn Müllеggers der Bezug des nötigen Materials so leicht gemacht worden ist!

[1] Die Preise dürften seit der Abfassung dieses Aufsatzes wohl etwas gestiegen sein, was bei den heutigen Verhältnissen ja leider in allen Lebensgebieten unvermeidlich ist. Sie werden aber immer noch so billig sein, daß jeder Liebhaber sich ein Seewasserbecken zulegen kann.
Der Verlag.

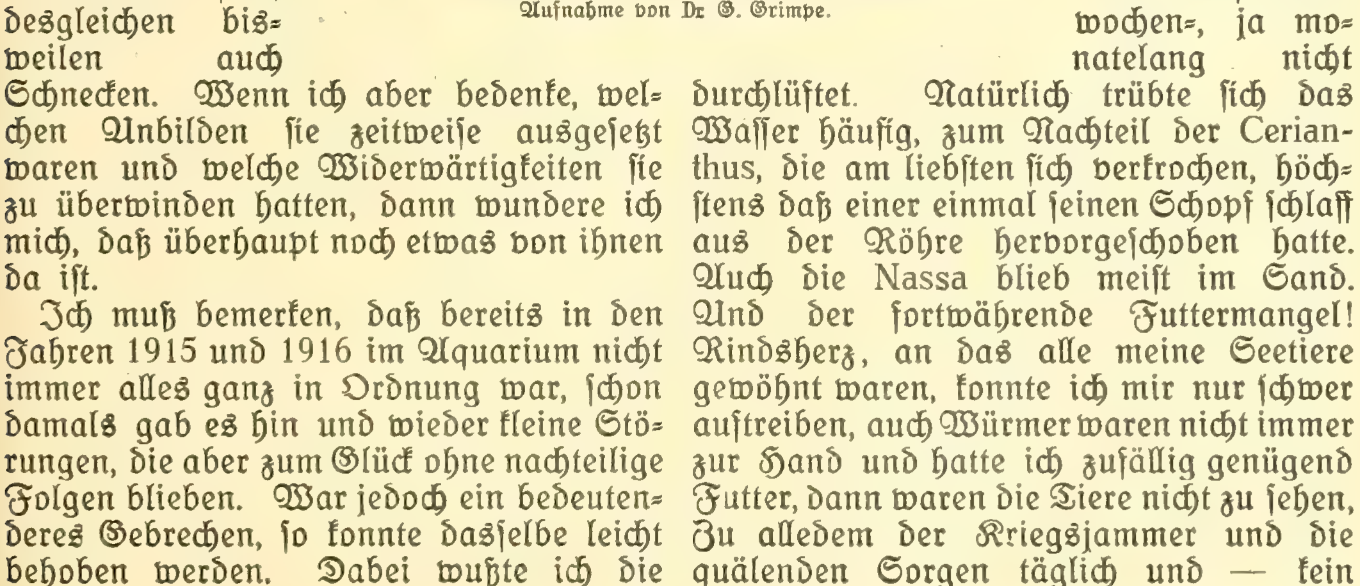
Außerordentliche Widerstandskraft einiger Seetiere im Aquarium.

Von **C. A. Reitmayer,** Wien. — Mit einer Aufnahme.

In meinem Seewasseraquarium, das ich im Jahre 1905 eingerichtet habe, befinden sich von 30 Tieren — das war der ursprüngliche Stand und derselbe vergrößerte sich nachher noch — seit Anfang 1915, wo sich der letzte Todesfall ereignete, nunmehr 5 Stück und zwar 4 Cerianthus membranaceus (Fiederrose) und 1 Nassa reticulata (Netzschnecke). Diese Überbleibsel aber sind von einer staunenswerten Zählebigkeit. Die Nassa, geradezu unverwüstlich, seit 1905 im Becken, war schon vordem (!) in einem Aquarium; von den 4 Cerianthus stammen drei noch von einer Sendung, die ich Mitte Dezember 1907 aus Triest erhalten habe, der vierte hingegen, ein roter, kam 3 bis 4 Jahre später dazu. Daß diese Tiere heute noch leben, wäre an und für sich nichts besonderes, da ja Cerianthus im allgemeinen ziemlich ausdauernd sind, desgleichen bisweilen auch Schnecken. Wenn ich aber bedenke, welchen Unbilden sie zeitweise ausgesetzt waren und welche Widerwärtigkeiten sie zu überwinden hatten, dann wundere ich mich, daß überhaupt noch etwas von ihnen da ist.



Ein 30jähriges Prachtexemplar von Cerianthus membranaceus im Aquarium der Zoolog. Station zu Neapel. Aufnahme von Dr G. Grimpe.



Ich muß bemerken, daß bereits in den Jahren 1915 und 1916 im Aquarium nicht immer alles ganz in Ordnung war, schon damals gab es hin und wieder kleine Störungen, die aber zum Glück ohne nachteilige Folgen blieben. War jedoch ein bedeutenderes Gebrechen, so konnte dasselbe leicht behoben werden. Dabei wußte ich die Tiere gesund und hatte nicht not, mich übermäßig viel um sie zu bekümmern. Aber in den Jahren 1917 nnd 1918 mehrten sich die unliebsamen Zwischenfälle und vom Ende 1918 angefangen wollte die Sache gar nicht mehr klappen; da kam Unfall auf Unfall und dazu die Schwierigkeit, Abhilfe zu schaffen, sodaß ich meinte, das Seeaquarium wohl ganz aufgeben zu müssen. Trotzdem ist mir von den restlichen 5 Tieren keines eingegangen.

Seit Beginn des Jahres 1918 hatte ich ununterbrochen mit der Instandhaltung der Durchlüftung zu tun. Die brüchig gewordenen Schläuche — ich habe noch immer meinen alten Tropfdurchlüfter — waren durchaus nicht mehr zu gebrauchen, neue nicht erhältlich und den Gummiersatz, den ich schließlich um teures Geld kaufte, nur von geringer Haltbarkeit. So wurde das Aquarium wochen-, ja monatelang nicht durchlüftet. Natürlich trübte sich das Wasser häufig, zum Nachteil der Cerianthus, die am liebsten sich verkrochen, höchstens daß einer einmal seinen Schopf schlaff aus der Röhre hervorgeschoben hatte. Auch die Nassa blieb meist im Sand. Und der fortwährende Futtermangel! Rindsherz, an das alle meine Seetiere gewöhnt waren, konnte ich mir nur schwer austreiben, auch Würmer waren nicht immer zur Hand und hatte ich zufällig genügend Futter, dann waren die Tiere nicht zu sehen, Zu alledem der Kriegsjammer und die quälenden Sorgen täglich und — kein

Wunder — die wachsende Unlust zu jeder Arbeit, die nicht sein mußte. Die sonst so anregende und aufheiternde Liebhaberei war mir gründlich verleidet.

Mit allen erdenklichen Mitteln war es mir gelungen, die Durchlüftung wieder eine Weile halbwegs im Gange zu halten; aber schon im Juli, also gerade in der heißesten Zeit, versagte sie plötzlich vollständig, der Gummistoppel war undicht geworden. Für die Seetiere, die sich kaum etwas erholt hatten, kam neuerlich eine schlimme Zeit. Was sollte ich anfangen? Vielleicht den Filter hervorholen, oder einen Tropfer oder einen Ablaufheber aufstellen? Verdrossen ob der ewigen Übelstände, müde und abgespannt, sah ich gleichgiltig zu, wie das einst so schöne Aquarium mehr und mehr verdarb. Das Wasser wurde trüber und trüber und ich hatte kein anderes, um zu wechseln und zum filtrieren fehlte mir die Zeit. Und nicht genug an dem, eines Tages zeigte sich eine eigenartige, schmutzigrote Alge, die sich mit unheimlicher Schnelligkeit vermehrte und überall hin ausbreitete. Bald war alles wie mit Rost überzogen, nicht bloß Steine und Muscheln, sondern die anderen Algen selbst, die langen Haarbüschel der Cladophora, sowie die reizenden smaragd- und malachitfarbigen Grünalgen, überall hatte sich die lästige Braunalge festgesetzt. Da half kein Abpinseln und Wegputzen, über Nacht war sie wieder da. Das war nun allerdings kein erfreulicher Anblick. Wenn das so fortging, müßte das Aquarium bald ganz verelenden. Konnte ich noch etwas zu seiner Rettung — um die alten Cerianthus wäre es mir doch leid gewesen — unternehmen? Diese mußte ich um jeden Preis zu erhalten trachten, denn wo hätte ich neue hergenommen? So suchte ich, ohne viel Hoffnung auf Gelingen durch alle möglichen Versuche Wassertrübung und Algenbildung zu beseitigen. Und es gelang schneller als ich gedacht, freilich nicht vollständig, aber doch so, daß ich die Tiere leidlich über den Winter brachte; sie schienen auch tatsächlich aufzuleben.

Im Frühjahr 1919, hoffte ich, würde das Aquarium schon wieder ein annehmbares Gesicht haben. Aber da kam nach Ostern meine schwere Erkrankung. Ich war durch Wochen bettlägerig und daher nicht in der Lage, auch nur einen Handgriff am Aquarium zu machen. Wohl tat meine Frau, was ihr möglich war. Doch, als ich aufstand, wie fand ich da das liebe Aquarium vor! So muß ein Seewasserbecken aussehen, daß einem die Freude daran vergällt werde. Der Durchlüfter hin, das Wasser undurchsichtig, überall Fetzen von Algen, Futterreste und allerlei Schmutz und von den Tieren keine Spur. Waren sie mittlerweile zugrunde gegangen? Ich prüfte das Wasser, es war noch nicht stinkend, also — so schloß ich — mußten die Tiere noch leben. Nun bemühte ich mich, so weit es mein Zustand erlaubte, Tag für Tag, das Aquarium rein zu kriegen. Die Hauptsache war, ich brachte den Durchlüfter wieder fertig. Damit hatte ich schon das Ärgste überstanden. Dann filtrierte ich das Wasser, so gut es eben ging und es klärte sich wieder langsam. Schon nach einer Woche schob sich die Nassa aus dem Bodengrund, dann kamen die Cerianthus hervor, einer nach dem anderen, behutsam, als trauten sie sich nicht recht. Sie hatten mithin auch diese böse Zeit durchgehalten. Aber es war noch nicht alles.

Was ich mit Mühe ins gleiche gebracht hatte, hielt kaum 4 Wochen lang an und, als sollten die Tiere nicht mehr zur Ruhe kommen, trat etwas ein, was beinahe ihren Tod herbeigeführt hätte. Ich hatte eines Morgens, da zufällig alle 4 Cerianthus gleichzeitig ihre Tentakel ausgebreitet hatten, geglaubt, die Gelegenheit benützen und nachholen zu müssen, was bei der Fütterung versäumt worden war, und jedem von ihnen — sie hatten gewiß während zweier Monaten nichts gefressen — ein erbsengroßes Stück luftgetrocknetes Fleisch gegeben. Sie hatten es wie irgend ein Futter — getrocknetes Rindsherz habe ich früher über Winter regelmäßig verabreicht — mit sichtlichem Behagen genommen und waren nachher schön geöffnet. Das Fleisch war allerdings flechsig und von Fett durchzogen, aber ich hatte zur Stunde nichts anderes und wußte, daß die Cerianthus Fettbestandteile wieder von sich geben. Aber einige Tage später war das Wasser milchig gefärbt und über die Oberfläche spannte sich eine dünne, graue Haut. Was war da vorgefallen? Die Cerianthus lagen wie große, dicke Regenwürmer, weit aus ihren Schlupfröhren heraus, ganz mit Schleim überzogen, anscheinend leblos auf dem Boden. Und wie ich mit dem Stäbchen ein wenig herumstocherte, stieg mir der bekannte

üble Fischgeruch entgegen. Nun war das Wasser wirklich verdorben. Und da sah ich auch schon die Ursache davon. Seitlich an jedem Cerianthus klebte wie ein Geschwür ein häßlicher, schleimiger Klumpen in der Größe einer Haßelnuß, nicht zu erkennen, das erbsengroße Stückchen Trockenfleisch, das im Wasser aufgequollen war und das die Tiere als unverdaulich ausgeworfen hatten. Jetzt hieß es eilen, wenn nicht alles schon zu spät war. Sofort wurde mit Löschpapier die Haut vom Wasser abgezogen und der Durchlüfter in Tätigkeit gesetzt. Dann wurden Glaswand, Muscheln und Steine mit einem steifborstigen Pinsel abgefegt, und aller Schmutz und Unrat, ein wahrer Kehrichthaufen, mit dem Heberrohr entfernt. Als alles so ziemlich sauber war, wurde über dem Bodengrund eine dicke Schicht gewaschenen Wellsandes zerstreut. Das half. Drei Tage lang ging der Durchlüfter so stark, daß das Wasser förmlich Wellen warf. Die Wirkung dieses fortwährenden Auspeitschens blieb nicht aus. Man merkte, wie sich der widerliche Geruch nach und nach verlor und das Wasser durchsichtiger wurde, die milchige Farbe verschwand, es klärte sich langsam. Der Nassa hatte auch dieser so bedenkliche Zwischenfall keinen Schaden gebracht. Schon nach ein paar Tagen spazierte sie, anzusehen wie ein kleiner Elefant, der den Rüssel hoch erhoben trägt, über die Sandfläche. Die Cerianthus aber waren arg mitgenommen worden und es dauerte lange Zeit, bis sie wieder in Form kamen. Aber glücklicherweise haben auch sie dieses Ungemach ertragen und sind am Leben geblieben. Es waren alt eingewöhnte Tiere, die das, was hier berichtet wurde, betroffen hat; frischgefangene hätten das Mißgeschick zweier Jahre wohl kaum ausgehalten.

Und Monate sind seither vergangen. Sorglich betreut hat das alte Seeaquarium sein früheres Aussehen wiedergewonnen. Schon überzieht sich alles mit jungem Algengrün; die Nassa kommt häufiger ans Licht und die Cerianthus stehen prächtig da. Das Wasser ist beinahe vollständig klar und rein, nur noch ein klein Weilchen und man wird von dem, was vorgefallen, nichts mehr merken. Das Unglücksjahr 1919 geht zu Ende, hoffentlich bleibt mein Seeaquarium von weiteren Unfällen verschont!

Zusatz: Daß sich 4 Fiederrosen seit 1907, also fast 13 Jahre, und die Gitterschnecke sogar mindestens 15 Jahre im Aquarium hielten, ist mir neu und überraschend! Die Angabe ist sehr wertvoll!

Dr. Wolterstorff.

Kleine Mitteilungen

Zoologische Station Büsum.

Seit kurzem ist in Berlin eine Zweigstelle der Zoologischen Station Büsum ins Leben getreten. Die Leitung derselben hat der in Fachkreisen bestens bekannte Herr Walter Bernhard Sachs übernommen. Aufgabe der neuen Zweigstelle wird es sein, die Seetierpflege im Binnenlande zu fördern und namentlich für die in Berlin und in der näheren Umgebung wohnenden Seetierpfleger ständig lebende Seetiere und Seewasser abzugeben. Ferner hält die Zweigstelle ein reiches Musterlager von Präparaten — auch für Freunde der Mikroskopie —, nimmt größere Bestellungen für Büsum entgegen und ist stets zu kostenloser Auskunft in allen die Seetierpflege betreffenden Fragen gern bereit. — Zuschriften und Anfragen sind zu richten an: Zweigstelle Berlin der Zoologischen Station Büsum, Charlottenburg IV, Giesebrechtstr. 19. Telefon Steinplatz 7351.

Frühes Auftreten der Reptilien und Amphibien.

1. Am 6. März fing ich Triton palmatus und Salamandra maculosa in unseren Sollingtälern, wovon ich Ihnen, Herr Dr, die ersten Exemplare zusende. Die schönen Sonnentage brachten mir am 26. Februar schon Lacerta vivipara und einige Blindschleichen. Rana temporaria ist schon fest im Laichgeschäft! In diesem Jahre ist alles sehr früh zum Vorschein gekommen. Mir fällt auf, daß bei allen Tieren, wie Tritonen, Eidechsen die Männchen zuerst hervorkommen; haben Sie diese Beobachtung auch schon gemacht? Besten Gruß! Ihr erg.

Holzminden, 9. 3. 20. L. Koch.

Zusatz: Dem freundlichen Einsender vielen Dank! Es ist eine bekannte Erscheinung, daß in der Regel die Männchen zuerst ihr Versteck verlassen. — Ein so frühzeitiges Eintreten des Laichgeschäfts bei Rana temporaria wird selten beobachtet. Es wäre wünschenswert, bei so frühem Eintritt der Laichzeit die Temperatur des Wassers und der Luft in C-Graden festzustellen. Bei welcher Lufttemperatur suchen die Frösche, Kröten und Tritone das Wasser auf, soweit sie am Land überwintert hatten? Wieviel Grad C. weist das Gewässer auf? Bei welcher Temperatur beginnt das Paarungsgeschäft der Froschlurche, das Liebesspiel der Tritonen? Die Art ist genau anzugeben, da bekanntlich einige Arten Frösche sehr früh, andere später

laichen. Alle diese Fragen sind noch ungenügend geklärt. Dr Wolt.

2. Bereits am 23. Februar übersandte mir Herr Dr Schmiedehausen in Nebra/Unstrut eine junge vorjährige Blindschleiche, die von einem Arbeiter ausgegraben war. Auch dies Stück kam lebend und munter in meine Hände.

Dr Wolt.

Zur geographischen Verbreitung der Urodelen.

In „Herbsttage in Chile" schreibt mein verehrter Freund Herr Dr Schubert auf Seite 75: „So habe ich auch trotz des eifrigsten Forschens in den warmen Ländern nirgends Molche treffen können und ich war in meinen Erwartungen außerordentlich herabgestimmt worden." — Hierzu muß ich bemerken, um Irrtümern vorzubeugen, daß auf der südlichen Hemisphäre Schwanzlurche überhaupt nicht vorkommen, mit einziger Ausnahme von Pletodora platensis, der als große Seltenheit in den Niederungen Argentiniens gefunden wurde, und zweier Arten, welche in Ekuador und Peru die Anden in beträchtlicher Höhe bewohnen. Erst in den Hochgebirgen Zentralamerikas und Westindiens, sowie im Hochland von Mexiko — Axolotl! — treten die Urodelen häufiger auf. In der alten Welt finden sich einige Arten in der Berberei bis Tunis, in Birma und auf den Riu-Kiu-Inseln, dem größten Teil Afrikas und Australien fehlen Molche gänzlich! Mir war Richtigstellung seiner Zeit nicht möglich, weil mir keine Korrektur zuging. Dr Wolterstorff.

Zur Psychologie der Frösche. (II.)

Seit Anfang Mai 1919 befinden sich in einem großen Terrarium, in dem ich mehrere große und kleine Ringelnattern halte, zwei Grasfrösche, Rana temporaria *L.*, die ich seinerzeit mit als Futter für die Schlagen eingesetzt habe. Infolge ihrer „Intelligenz" haben diese beiden Frösche (ein kleineres und ein großes Exemplar) bis heute am 18. Juli 19 ihr Leben zu erhalten gewußt. Diese beiden Tiere sitzen nämlich bei Tage ständig oben an der Decke des Behälters, zwischen der Glasscheibe und einem Kletterast, zwischen die sie sich hineinzwängen. Sie bleiben hier bis gegen Abend; sobald es aber zu dämmern beginnt und sich die Schlangen in ihre Schlupfwinkel zurückgezogen haben, erscheinen auch diese beiden „Schlauberger" unten im Behälter, wo sie sich beim Mehlwurmnapf gütlich tun, welcher für sechs Blindschleichen aufgestellt ist. Sie hüpfen, nachdem sie ordentlich gefressen haben, dann noch eine Weile umher, besuchen auch öfter den Wassernapf in dem sie ein Bad nehmen und schleichen sich dann wieder langsam nach ihrem Schlupfwinkel zwischen Glasscheibe und Kletterast, wo sie sich häuslich niederlassen und bis zum nächsten Abend warten. Sonderbarer Weise haben die Frösche bisher immer das Glück gehabt, von den Nattern nicht erwischt zu werden; letztere nehmen auch Abends und Nachts Nahrung an. wenn sie solche bekommen können, wie ich schon oft beobachten konnte. Auf jeden Fall haben die Schlangen schon eine ganze Anzahl Gras- und andere Frösche, sowie Kröten gefressen, doch die beiden „Schlauberger" bewohnen heute noch gesund und munter ihren Kletterbaum und bin ich nur neugierig, wann sie wohl an die Reihe kommen werden. Es ist ein erneuter Fall, welcher beweist, daß Frösche auch „überlegt" zu handeln vermögen, denn was sollte sie anders dazu veranlassen, gerade dieses Versteck aufzusuchen, (da doch auch genügend weit vorteilhaftere und bequemere Plätze unter Steinen, Moos und Torfstücken im Behälter unten vorhanden sind) als die Angst vor den Schlangen und der Erhaltungstrieb, sie handeln doch offensichtlich ganz mit Überlegung.

W Schreitmüller.

Zusatz: Hier handelt es sich zweifellos nicht um „Erhaltungstrieb", sondern es liegt Ortssinn vor. Man kann auch sonst die Erfahrung machen, daß Futtertiere, die nicht sofort gefressen wurden, sich inmitten ihrer Feinde häuslich niederlassen, einleben und dann lange Zeit verschont bleiben. Die in Rede stehenden Frösche suchten zufällig den Versteckplatz auf, der den Schlangen schwer zugänglich ist, und behielten dann, der Gewöhnung und dem Ortssinn folgend, ihren Schlupfwinkel bei. Dr Wolterstorff.

Pfeifen der Sumpfschildkröten.

In Nr. 5 der Blätter 1920 wird unter „Rundschau des Vereinslebens" von der „Isis"-München zu meinem Berichte über das Vorkommen der Sumpfschildkröte in Ostpreußen in Nr. 23, Jahrgang 30 der Blätter Stellung genommen. Hierbei wird hervorgehoben, daß der von mir geschilderte Ton nach Stärke und Ausdauer unwahrscheinlich sei. Ich erlaube mir hierzu zu bemerken, daß ich die Lautäußerungen der Sumpfschildkröte im Juni wahrgenommen habe bei sehr schönem, warmem Wetter und daß es sich dabei vielleicht um Paarungslaute gehandelt hat, denn nach „Schreiber" findet die Paarung im Juni und nach „Brehms Tierleben" im Mai bis Juni statt. Es ist also wohl möglich, daß gerade um diese Zeit die Lautäußerungen der Schildkröte sich ebenso verstärken wie bei anderen Amphibien und Reptilien zur Paarungszeit, sofern sie überhaupt zu Stimmäußerungen neigen.

Daß der Ton nicht von einer Rallen-Art oder von Haubentauchern herrührt, dafür kann ich mich verbürgen, denn der Haubentaucher kommt in dem von mir geschilderten See nicht vor, da dieser so gut wie gar kein freies Wasser aufweist. Außerdem sind die Lautäußerungen des Haubentauchers mehr knarrende Töne, sie ertönen nie als reiner Pfeiflaut wie es hier der Fall war.

Ich habe in Ostpreußen zirka 5 Jahre in unmittelbarer Nähe eines großen Landsees gewohnt und bin daher über die Stimmen der Vogelwelt wohl unterrichtet. Auch habe ich mich in Ittowken nach den Pfeiflauten nicht nur bei dem schon jahrelang dort wohnenden Förster, sondern auch bei der Dorfbevölkerung erkundigt, überall wurde mir aber die Mitteilung, daß es sich hierbei nur um Schildkröten handeln könne. Meiner Ansicht nach kommen andere Tiere für die Erzeugung dieser Laute nicht in Frage. F. Müller, Osnabrück.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Umfrage.

Mit dem Studium der Verbreitung einiger Tiere in Deutschland beschäftigt, bitte ich die

Leser um Mitteilungen über das Vorkommen folgender Arten: Sumpfschildkröte, Kreuzottern und andere Schlangen, Moor-, Springfrosch, Geburtshelferkröte, Kreuz-, Knoblauch- und Grüne Kröte, Fadenmolch, Feuersalamander, alle Sumpf-, Wasser- und Raubvögel, Schwarzspecht, Wiedehopf, Kolkrabe, Elster, Saatkrähe, Nachtigall, Blaukehlchen, Wasseramsel, Kreuzschnabel, Girlitz, Erlenzeisig, Pirol, Würgerarten, Eulen, Wachtel, Waldhühner, Trappe, Marder, Wildkatze, Spitz- und Fledermäuse, Hamster, Hausratte, Zwerg- und Haselmaus. Für meine „Wirbeltierfauna Hessens" sind mir ferner erwünscht Meldungen über alle heimischen Fische, Lurche, Vögel, Kriech- und Säugetiere.

Werner Sunkel,
Marburg (H.), Fr.-Str. 55.

Über das Vorkommen des Schlammspringers (Pelodytes punctatus *Dud.*) in Belgien.

Verschiedentlich habe ich in den „Blättern" über das Vorkommen des Schlammtauchers in Nordfrankreich berichtet.[1] Herr Dr Wolterstorff. gab seinerzeit (Bl. 1918, S. 86) seiner Meinung Ausdruck, „daß dieser Froschlurch anscheinend auch in Belgien vorkommt und das Tier hier im Vordringen begriffen sei." — Diese Vermutung des Herrn Dr Wolterstorff hat sich inzwischen bestätigt. Wie mein am 28. Sept. 1919 aus englischer Gefangenschaft heimgekehrter Sohn Kurt mitteilt, hat er den Schlammtaucher bei Poperingen und Klamertinghe westlich Ypern und in deren Umgebung nach Regen sehr häufig auf Wiesen und Äckern angetroffen, auch in der Umgebung des Gefangenensammellagers Bailleul (Belle) östlich Hazebroek, dicht an der belgischen Grenze war er zahlreich zu finden. Die Tiere lebten hier ebenfalls (wie ich dies früher schon erwähnte) in Erdlöchern und kamen nur gegen Abend und des Nachts zum Vorschein. In Frankreich fand ihn ferner mein Sohn in der Umgebung von Moronvillers östlich von Reims, wo die Tierchen oft in großer Menge des Nacht in den Schützengraben fielen. Auch bei St. Martin östlich Reims fand er ihn, hier zusammen mit Rana arvalis (Moorfrosch), Rana temporaria, Alytes obstetricans, Rana esculenta, Bufo vulgaris und calamita, sowie Pelobates fuscus. Hiernach dürfte Pelodytes punctatus also auch noch weiter in Belgien verbeitet sein. W. Schreitmüller.

Zusatz: Wieder eine hochinteressante Feststellung! Das Vorkommen des Pelodytes in Belgien ist für die Wissenschaft neu! Zu bedauerlich, daß dies reizende Tierchen jetzt gar nicht zu erlangen ist! Dr Wolterstorff.

[1] „Bl." 1917, S. 242, 346, Bl. 1918, S. 85, 238, Bl. 1919, S. 225 usw. Der Verf.

Fragen und Antworten.

Gesellschaftsaquarium.

Frage: Ich besitze ein Gestellaquarium 65:45:50 cm mit Felsen und eingebautem Springbrunnen, aber ohne Heizkegel. Ich möchte nun dasselbe als Gesellschaftsaquarium für Kaltwasserfische einrichten und bitte Sie, mir einige aus- und inländische Fische bezw. Pflanzen zu nennen, die ich zusammen halten kann. Auch möchte ich Sie bitten, mir Ratschläge betreffs Bodengrund und Pflanzenstellung zukommen zu lassen. Ist es ratsam, den Tuffsteinfelsen zu entfernen? Kann ich vielleicht Pflanzen mit dem Wurzelwerk im Wasser und den Blättern oberhalb des Wassers verwenden? Das Aquarium kann leider keinen allzuhellen Stand erhalten, darauf bitte ich, bei eventuellen Ratschlägen Rücksicht zu nehmen.

H. B., Berlin NW.

Antwort: Da das Aquarium unter ziemlich ungünstigen Lichtverhältnissen aufgestellt werden soll, würde es sich empfehlen, den Felsen zu entfernen, er nimmt nicht bloß Raum, sondern auch Licht weg. Als Bodengrund füllen Sie einfach sandige Maulwurfserde 4—5 cm hoch ein, darauf kommt als Deckschichte eine Lage Sand. Von Pflanzen, die ohne viel Sonne gedeihen, kämen Betracht: vor allem Vallisneria spiralis und Sagittaria natans, dann eine oder die andere Art von Myriophyllum (aber nicht heimische); Helodea (=Elodea) densa und Ludwigia können Sie auch versuchen. Unser Hornkraut und Quellmoos wird sicherlich eine Zeitlang aushalten. Von Schwimmpflanzen vielleicht Wasserlinsen und Riccia. Von Überwasserpflanzen wählen Sie vorderhand nur Sagittaria chinensis und Cyperus alternifolius; letztere ist beim Einsetzen vorsichtig zu behandeln und darf nur nach und nach an tieferen Wasserstand gewöhnt werden. Die Pflanzen wären derart anzuordnen: die hochwerdenden im Hintergrund oder an einer Seitenwand, die unter Wasser bleibenden, so, daß nicht etwa die stärkeren die schwächeren ganz verdecken. Vergessen Sie nicht, das Aquarium, wenn es eingerichtet ist, mindestens 14 Tage lang stehen zu lassen, ehe Sie die Fische einbringen.

Von den Fischen, die sich für ein Gesellschaftsaquarium eignen, nur eine Auswahl: Amerikanische Barsche, dann Flußbarsch, Koppe (Groppe); oder wenn Sie lieber Friedfische wollen: Laube, Ellritze, Bitterling, Karpfen, Karausche, Schlamm- und Steinbeißer, Greßling (Gründling) u. a,, Goldfisch und Orfe darf nicht unerwähnt bleiben. Ich mache Sie aufmerksam, nehmen Sie nur wenige Fische und diese, wenn möglich, wenigstens annähernd von gleicher Größe; vermeiden Sie unter allen Umständen, zu Friedfischen räuberische Fische zusetzen und seien Sie immer darauf bedacht, daß Ihnen keiner aus dem Gesicht entschwinde. Füttern Sie für den Anfang nicht zu reichlich, aber regelmäßig. Vielleicht haben Sie dann mit der Anlage des Gesellschaftsaquariums Glück.

Carl Aug. Reitmayer.

Literatur

Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Von Dr. Gustav Hegi. a. o. Professor an der Universität München, — München, J. F. Lehmann's Verlag. Lieferung 34—37.

Lieferung 34 enthält die Sauerdorn- und Mohngewächse, zu welch letzeren jetzt auch die früheren Erdrauchgewächse (Lerchenspornarten) gezählt wer-

den, Lieferungen 35—37 die umfangreiche Familie der Kreuzblütler. Wir haben schon gelegentlich der Besprechung früherer Lieferungen des Werkes auf die minutiöse Genauigkeit und erschöpfende Vollständigkeit in der Behandlung des gewaltigen Stoffes und vor allem auch auf die verschwenderische Ausstattung des Werkes mit künstlerisch vollendeten Farbentafeln und Textabbildungen, letztere zum Teil nach Naturaufnahmen, wiederholt hingewiesen. Das Werk sollte in keiner Vereinsbibliothek fehlen.

Prof. W. Köhler.

Schumann, Harry, „Die Seele und das Leid". Vom Kunst- und Glückssinn des Daseins und von der Überwindung des Leides. Mit einer Einleitung von Ernst Haeckel. Dresden, Verlag von Carl Reißner; 1919, 365 S.

Ein Leitfaden zum wahren Leben und Glück ist dieses Buch. Es bringt überzeugende Beweise für den Glückssinn des Daseins, indem es das Leid als eine Notwendigkeit betrachtet, durch dessen Überwindung wir erstarken und reif werden für ein rechtes Glück. Eine Weltanschauunng, die ganz auf naturwissenschaftlicher Grundlage steht, fordert Rückkehr zu allem Natürlichen, Ursprünglichen, das Lebenskraft und Glück gewährt und Abwendung von aller Unnatur, die Lebensschwäche, Leid und Not bringt. — „Das Leid nur schafft die Seelenkraft zum Glück und dieses ist die Kraft zur Überwindung aller Nichtigkeiten", sagt Schumann. — Gar trostreich, ohne in der Absicht, nur zu trösten, geschrieben zu sein, sind die Abschnitte „Tod" und „Blindheit". Es wird ausgeführt, daß selbst letztere, die uns gemeinhin als größtes Leid erscheint, das einen Menschen treffen kann, die durch Naturerkenntnis innerlich gereiften Seelen zum Glück zu führen vermag. So wird das Buch gerade jetzt, da das Leid die Menschheit hart bedrückt, zu einem rechten, befreienden Evangelium vom Glückssinn des Lebens. Die beste Würdigung, die dem Werke zu teil werden konnte, ist die Einleitung Meister Haeckels, dessen Weltanschauung es neuen Sinn nnd Geist verleiht. — Möge diese fleißige Arbeit nicht versinken in der Flut des Schundes, der trotz Papierknappheit den Büchermarkt beherrscht.

J. H. Jöhnk.

Botanisches Wörterbuch von Dr. Otto Gerke B. G. Teubner, Leipzig 1919.

Eine höchst dankenswerte Erscheinung, die das menschenmögliche bietet an Stichworten und in kürzester Prägung gegebenen Erklärungen. Eine Viertelstunde Blättern genügt, um festzustellen, daß die Auswahl aus dem Riesenstoff eine höchst gelungene ist, sodaß es kaum vorkommen dürfte, daß das Büchlein den Belehrung Suchenden enttäuscht. Er wird ebenso die Erklärung der wissenschaftlichen Fachausdrücke, als die des Apothekers, Forstmanns, Landwirts, Gärtners finden; ebenso die lat.-griech. Artbezeichnungen und Gattungsnamen usw. Auch kurze Lebensbeschreibungen namhafter Botaniker. Für Jeden, der botanisch arbeiten will — auch für den Gelehrten der Grenzgebiete: Zoologen, Biologen usw. — wird das Büchlein bald unentbehrlich werden.

Karl Soffel,
Ascona-Locarno.

Heimatschutzpostkarten. Reihe 1: Säugetiere. Naturaufnahmen von **Rudolf Zimmermann**, Rochlitz-Dresden. Verlag Landesverein Sächsischer Heimatschutz, Dresden-A. 10 Postkarten. Preis der Reihe 2 *M*.

Von diesen prächtigen Aufnahmen seien vor allem genannt: Igel mit Jungen, Haselmäuse, Siebenschläfer, Wildkanin. Alle Aufnahmen entstammen der freien Natur. Ihre größtmögliche Verbreitung ist dringend zu wünschen. Weitere Reihen, die Vögel, Kriechtiere, Lurche bringen sollen, sind in Vorbereitung. Die Postkarten sind auch direkt von R. Zimmermann, Dresden-A., Marienstr. 32 I, zu beziehen.

Dr Wolt.

Schriften der Z. S. B. für Meereskunde. Red.: Chr. Brüning, Hamburg. Verlegt von der Zool. Station Büsum (G. Müllegger). Jährlich mindestens 6 Hefte. Jahresabonnement 10 *M*.

Nummer 2. Auch heute zwingt uns die Raumnot zur Beschränkung auf die Inhaltsanangabe: Prof. Doflein, Verwendung lebender Nordseetiere im Binnenlande. Prof. W. Franz, Die Uferzone des Meeres als Urheimat des Organismenlebens. Chr. Brüning, Die Lachmöve, ein Nutzvogel. E. Schermer, Mitteilungen über das Vordringen von Meerestieren in Brack- und Süßwasser. Dr A. Sokolowsky, Die biologische Eigenart der Robben. W. Külper, Der Seehundsfang an der deutschen Nordseeküste. — Situationspräparate. — Vergleiche die Besprechung in Heft 4, S. 60 der „Bl." Die prächtigen Aufnahmen seien rühmend hervorgehoben.

Dr Wolt.

Biologische Arbeit. Verlag von Theodor Fisher, Leipzig (jetzt Freiburg Brg.). Heft 7: **Max Kästner, Wie untersuche ich einen Pflanzenverein?** Eine Anleitung zur selbstständigen Arbeit für reifere Schüler höherer Lehranstalten. Mit 42 Originalzeichnungen. Ladenpreis Mk. 2.40.

Heft 8: **Dr. E. Berger-Biedenkopf, Das Herbarium.** Eine Anleitung zum Pflanzensammeln für Anfänger. Ladenpreis Mk. —.85.

Heft 9: **H. Stridde, Der innere Bau der Hausmaus.** Eine Einführnng in Anatomie und Physiologie des Säugetierkörpers. Mit 23 Originaleeichnungen. Ladenpreis Mk. 1.50.

Heft 10: **Max Voigt-Oschatz, Handhabung und Pflege des Mikroskops.** Mit 29 Abbildungen. Ladenpreis Mk. 1.80.

Die Hefte der „Biologischen Arbeit" sind in erster Linie für die Hand des reiferen Schülers bestimmt, der Anregung zur eigenen Arbeit auf dem Gebiete der Naturkunde, insbesondere der Biologie, sucht. Dem wird in vorliegenden Abhandlungen in reichem Maße Rechnung getragen. Sie eignen sich aber auch trefflich für Studierende und Naturfreunde. Eine weite Verbreitung ist ihnen dringend zu wünschen.

Dr Wolt.

Karl Kraepelin, Einführung in die Biologie. Zum Gebrauch in höheren Schulen und zum Selbstunterricht (große Ausgabe). 4. verbesserte Auflage, bearbeitet von Prof. Dr C. Schüffer. Preis gebd. 6,80 Mk. Hierzu Teurungszuschlag des Verlags und der Buchhandlung. Verlag von B. G. Teubner 1919.

Die neue Auflage dieses vortrefflichen, mit 387 Textbildern geschmückten Werkes sei nicht nur älteren Schülern, sondern ganz besonders zum eigenen Studium empfohlen. Von besonderem Interesse ist der vierte Abschnitt, Die Menschheitstypen der Gegenwart und der vorgeschichtliche Mensch. Dr. Wolt.

Aus der Natur. Kleine Schriften des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde. 1. Der kleine Pilzfreund von Eugen Gramberg, Königsberg. Heft 1 und 2. 2. Wildnutzpflanzen von Eugen Gramberg, Königsberg. Preis je Mk. 1.20.

Text, Abbildungen und Format entsprechen dem praktischen Bedürfnis des Sammlers. Der knappe zuverlässie Text Grambergs dürfte selbst geübten Sammlern manches Neue bieten. Im Bändchen „Wildnutzpflanzen" ist das, was bisher in Einzelveröffentlichungen zerstreut war, gesammelt, losgelöst von den vielen Irrtümern und Übertreibungen, die in der Kriegszeit über Wildgemüse und Ersatzpflanzen verbreitet wurden. Daß die Abbildungen trotz der erschwerten Technik mit solcher Vollkommenheit in diesen billigen Heften reproduziert wurden, gereicht der Kunstanstalt Eckstein & Stähle zu besonderer Ehre.

Prof. Dr. K. Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Dritte, vermehrte, vom Verfasser noch selbst besorgte Auflage. Nach dessen Tode durchgesehen und herausgegeben vom Prof. Dr. R. Lauterborn. Vollständig in etwa 18 Lieferungen zu Mk. 2.—. Verlag von Chr. H. Tauchnitz, Leipzig.

Das Erscheinen der vorliegenden ersten Lieferung, geschmückt mit Bilde des verstorben Gelehrten, wird von den Aquarienfreunden mit Freuden begrüßt werden, war doch das prächtige Werk seit Jahren vergriffen! Der Druck auf holzfreiem, glattem Papier sticht vorteilhaft von der Ausstattung manchen anderen Werkes ab. Vergleiche im Übrigen den Prospekt in Heft 6 der „Blätter". Dr. Wolt.

Verbands-Nachrichten.

Verband der Deutschen Aquarien- und Terrarienvereine.

Mitteilungen an die Verbandsvereine.

1. Mitteilungen Nr. 1—3 sind an die V.-V. hinausgegangen. Wenn Eingang nicht erfolgte, bitte ich um Mitteilung. Unter Berücksichtigung der Raumnot in den Zeitschriften müssen die Verbandsnachrichten an dieser Stelle möglichst kurz gehalten werden. Sie sollen aber doch immer das Wichtigste in knapper Form bringen, damit alle Leser der Zeitschriften von den Arbeiten des V.D.A. Kenntnis erhalten.

2. Stiftung des H. Dr. Klingelhöffer, Offenburg i. Baden. Eine sehr wertvolle und umfangreiche Stiftung wurde dem Verband zu teil: Herr Dr. Klingelhöffer, Augenarzt in Offenburg, hat dem Verbande eine große Anzahl von Diapositiven und Negativen überwiesen. Der gute Ruf, den der edle Spender auf dem Gebiete der Terraristik genießt, gibt Bürgschaft dafür, daß das vorliegende Material nur Erstklassiges birgt. Die Sammlung enthält Aufnahmen von Tieren und Pflanzen und Landschaftsterrarien aus dem Städt. Vivarium in Offenburg, das selbst eine Schöpfung des Herrn Dr. Klingelhöffer war.

Die Stiftung stellt heute einen ungeheuren Wert dar und der Stifter hat sich alle Anhänger des V.D.A. für alle Zeiten zu größtem Danke verpflichtet. Ich möchte deshalb auch an dieser Stelle Herrn Dr. Klingelhöffer den herzlichsten Dank des V.D.A. zum Ausdruck bringen.

Die ersten Lichtbildervorträge werden in den nächsten Wochen der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Die Verarbeitung des übrigen Materials erfolgt durch eine photographische Kommission.

3. Vortragsarchiv. Die Einrichtung des Archivs hat, wie viele Zuschriften beweisen, überall freudigen Beifall gefunden. An den Vereinen wird es nun liegen, durch zahlreiche Überweisungen von Material die Einrichtung in nutzbringender Weise auszugestalten.

Auf meine Bitte hat Herr Dr. P. Kammerer, Wien, eine große Anzahl von Aufsätzen in Form von Sonderdrucken aus Tageszeitungen und Zeitschriften dem Vortragsarchiv überwiesen. Neben einigen größeren Arbeiten besteht die Schenkung in der Hauptsache aus kleineren Aufsätzen, die sich in den Vereinssitzungen vorzüglich verwerten lassen. Sie behandeln fast alle wichtige Fragen aus unserem Arbeitsgebiet und regen, in der gegebenen Form, besonders zu Diskussionen an. Der Name „Kammerer" hat in deutschen Landen solch guten Klang, daß ich nicht nötig habe, weiter auf den Inhalt der Vorträge einzugehen. Die Veröffentlichung der 33 Zuwendungen erfolgt in den nächsten Verbandsmitteilungen. Herrn Dr. P. Kammerer sei auch hier nochmals herzlich gedankt.

4. Schreibmaschinenspende. Breslau-Neptun 13.50 Mk., Mühlheim-Ruhr 10 Mk., von Herrn Herbert Meyer, Zwickau 5 Mark. Herzlichen Dank.

5. Fortsetzung der Verbandsvereine: Nr. 46. Braunschweig-Neptun. 47. Hanau-V. Hanauer A.- u. T.-Fr. 48. Köln-Rhein-Ges. vereinigter Naturfreunde. 49, Spandau-Nymphaea. 50. Schwäb. Gmünd Verein für Naturkunde. 51. Frankfurt a. M.-Iris. 52. Nürnberg-Seerose. 53. Mainz-Cyperus. 54. Essen-Ruhr-Vivarium. 55. Regensburg-Sagittaria. 56. Hamborn a. Rh.-Ges. f. A.- u. T.-Kde. 57. Hannover-Naturfreund, V. f. A.- u. T.-Kde.

6. Der nächste Verbandstag soll, wenn es die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse gestatten, am 1. August in Berlin stattfinden. Sobald die Verhandlungen mit Berlin abgeschlossen sind, folgen weitere Mitteilungen. Vorausgehen wird, wie 1914, eine Zusammenkunft der Delegierten aus Süddeutschland in Magdeburg und der Haupttagung soll eine Fahrt nach Hamburg und Büsum zum Besuch der Zoologischen Station folgen.

Nürnberg, im März 1920.

Fürtherstr. 96 III. August Gruber,
Vors. d. V.D.A.

Aufruf zur Gründung eines Gauverbandes für Provinz Sachsen und Anhalt.

In allen Gauen des Vaterlandes regen sich tätige Hände, um die einzelnen Vereine zu ihrem

eigenen Vorteil zu Gauverbänden zusammen zu schweißen. Es erübrigt sich, an dieser Stelle nochmals auf alle die Vorteile hinzuweisen, die den einzelnen Vereinen aus dem Zusammenschluß erwachsen, das ist vor dem Kriege zur Genüge geschehen und nach dem Kriege noch viel mehr. Wie das einzelne Mitglied Anschluß an Gleichgesinnte, Belehrung, Rat und andere Vorteile im Vereine sucht und findet, so ist es auch für alle Vereine nur eine selbstverständliche Notwendigkeit, sich zur Erlangung weiterer Vorteile zu Gauverbänden im Rahmen eines großen deutschen Verbandes zusammenzuschließen.

Wir dürfen es offen aussprechen, ohne der Leitung des Verbandes Vorwürfe zu machen, daß der V.D.A. nicht das geleistet hat, was Viele und nicht zuletzt seine Gründer und eifrigsten Anhänger von ihm erhofften und erwarteten. Aber die Schuld lag nicht am Verbande, sondern an den einzelnen Vereinen, die trotz aller Werbetätigkeit für den Verband dem ganzen Verbandsgedanken bis auf eine geringe Anzahl teilnahmslos gegenüber standen. Bei der bisherigen geringen Beteiligung der Vereine konnte natürlich der Verband die Erwartungen nicht erfüllen.

Jetzt ist darin eine Besserung eingetreten. Die eigenartige ungewisse Zeitlage drängt zum Anschluß an Gleichgesinnte. Scheinbar hat auch der Krieg und das Zusammenleben mit den Kameraden bei Vielen die Erkenntnis geweckt, daß der Zusammenschluß dem Einzelnen Vorteile bringt. Die Gründung von Gauverbänden hat nun den Verbandsgedanken besser als jede andere Werbetätigkeit in alle Vereinskreise getragen und damit viele Vereine, die bisher abseits standen, für den Verband gewonnen. Selbstverständlich müssen nun die Gauverbände im engem Zusammenhang bleiben, damit in logischer Folgerung auch sie vom Zusammenschluß aller Gauverbände zum Einheitsverband wieder alle nur erreichbaren Vorteile erzielen können. Ein selbstständiges Marschieren der einzelnen Gauverbände ohne Anschluß an den Verband wäre zwecklose Eigenbrödelei. Wo dies versucht würde, müßte es doch früher oder später unbedingt zum Zusammenschluß führen, wenn alle Ziele, die den einzelnen Gauverbänden vorschweben, restlos erreicht werden sollen. Warum daher erst in den Fehler verfallen, den man doch einmal beseitigen muß? Das Bindeglied für alle Gauverbände ist nur der Verband aller deutschen Aquarien- und Terrarienvereine, darum benützen wir es zum Aufbau der Organisation und vereinigen alle Teilverbände zu dem einen Ganzen.

Der Vorteil der Gauverbände liegt besonders in dem engeren Zusammenleben aller Vereine der einzelnen Bezirke, das durch die Gauverbände fester und inniger gestaltet werden kann, als es bisher im Rahmen des großen Verbandes möglich war. Alle kleineren und lokalen Fragen können hier besser gelöst werden, so daß für den Verband selbst nur die wichtigsten allgemeinen Fragen, darunt r Fisch- und Pflanzenbestimmungsstelle, Fischuntersuchungsstelle, Beschaffung von Lichtbilderserien und Vortragsmaterial, Sammlung von Fachliteratur usw. vorbehalten bleiben, die von den einzelnen Gauverbänden nur mangelhaft oder garnicht gelöst werden können. In diesem Sinne rufen wir alle Vereine der Provinz Sachsen und des Freistaates Anhalt auf, sich zur Gründung eines eigenen Gauverbandes im Rahmen des V.D.A. zusammenzuschließen. Wir glauben durch die Lage Magdeburgs im leicht erreichbaren Mittelpunkt des genannten Bereichs hierzu berufen zu sein. Nicht nur durch seine Lage, sondern auch durch seine weiteren Vorzüge, wie naturwissenschaftliches Museum, größere Zierfischzüchtereien und -Handlungen, Gewächshausanlagen, die sich als idealste Ausstellungsräume für unsere Zwecke bewährt haben, halten wir Magdeburg als Vorort für einen Gauverband für geeignet. Wir bitten deshalb alle Vereine des genannten Bezirkes, sich unseren Bestrebungen anzuschließen und sich mit uns zu gemeinsamer Arbeit zu vereinigen. Schriftliche Anmeldungen erbittet möglichst bald der Unterzeichnete.

Mit treuem Verbandsgruß

Vallisneria-Magdeburg,

i. A.: Erich Kraspér, Magdeburg-S., Wolfenbüttlerstr. 41.

Rhein- und Ruhrgau.

In unseren Fachzeitschriften mehren sich die Stimmen, die mit der Art, wie sich bis jetzt manche Vereine zu Gauen zusammengeschlossen haben, nicht einverstanden sind und die Meinung vertreten, die Grenzen der Gaue und ihre ganze Einteiluug müßten von Nürnberg aus festgelegt werden. Das ist unseres Erachtens nicht richtig. Bisher haben sich die Vereine zusammengeschlossen, ohne Nürnberg um Rat zu fragen, lediglich aus einem inneren Bedürfnis heraus. Die Gründe, die einen Zusammenschluß als wünschenswert, ja als notwendig erscheinen lassen, können nur die Vereine selbst, je nach ihren örtlichen Verhältnissen, beurteilen. Würde eine solche Gaueinteilung in Nürnberg gemacht, so würde das eine Arbeit vom „grünen Tisch“ aus, es würde eine Gaueinteilung nach bürokratisch-verwaltungstechnischen Gründen herauskommen, ohne Berücksichtigung der Bedürfnisse der einzelnen Vereine, weil die ja in Nürnberg nicht bekannt sind und darum auch nicht beurteilt werden können.

Nun könnte man fragen, welcher Gesichtspunkt soll für die Gaueinteilung maßgebend sein? Vorher wäre die Frage zu erörtern: welche Gründe haben bisher die Vereine veranlaßt, sich zu Gauen zusammen zu schließen? Es war unstreitig das lebhafte Bedürfnis, die Mitglieder der zu einem Gau sich zusammenschließenden Vereine wollten in rege, persönliche Beziehung zu den benachbarten Vereinen treten, zum Zwecke 1. gegenseitiger Anregung und Belehrung. 2. gegenseitigen Austausches und gemeinsamen Bezuges von Pflanzen, Tieren und Geräten, 3. gemeinsamer Ausflüge und Tümpeltouren zur Erforschung der heimischen Flora und Fauna, 4. gegenseitiger Hilfe durch Wort und Tat bei Veranstaltung von Ausstellungen usw.

Dies alles ist aber nur möglich, wenn die Sitze der Vereine nicht zu weit voneinander liegen, damit sich die Mitglieder leicht erreichen können. Daraus ergibt sich wieder, daß die einzelnen Gaue nicht zu groß sein dürfen, daß für ihre Abgrenzung in erster Linie verkehrstechnische Gesichtspunkte maßgebend sind. Daraus erklärt sich, daß die Vereine des Industriebezirkes sich schon vor dem Kriege zusammen geschlossen haben. Sie können regen persönlichen Verkehr pflegen, weil sie an einer verhältnismäßig kurzen, von Dortmund bis Duisburg verlaufenden Eisenbahnlinie

liegen, ja sich sogar durch elektrische Straßenbahnen erreichen können.

Also: Die Frage der Gaueinteilung ist im Grunde eine verkehrstechnische. Die Gaue dürfen ferner nicht zu groß sein, damit die Vereine einander leicht erreichen können. Im andern Falle werden die Gauversammlungen zu Vereinsversammlungen mit einigen Delegierten als Dekoration.

Landesverband Sächsischer Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz: Dresden. (Briefanschrift: P. Engmann, Dresden, A. 16, Zöllnerplatz 7). Zur Aufnahme haben sich noch gemeldet die Vereine: „Pfauenauge“-Deuben-Dresden, „Aquarium“-Altenburg Sa., „Wasserrose“-Auerbach i. V., „Verein der Aquarienfreunde“-Falkenstein i. V., „Wasserrose“-Schneeberg i. E.

Die noch ausstehenden Bücherverzeichnisse bitten wir, nunmehr baldigst einzusenden. — Ferner bitten wir um Bekanntgabe aller bei den Vereinen etwa vorhandenen Lichtbildserien, die sich zur Ausgestaltung von Vorträgen in unserem Sinne eignen und um Namhaftmachung von Firmen, durch die derartige Serien bezogen bezw. entliehen werden können. D. Vors.: Engmann.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Auf diese Nummer haben unsere Leser lange warten müssen und mancher mag wohl schon ungeduldig geworden sein, wenn wir uns in dieser Zeit des Wirrwarrs in den Verkehrseinrichtungen und allerlei sonstiger unvorhergesehenen Zwischenfälle auch an Verspätungen auf allen Lebensgebieten nach und nach gewöhnt haben. Im vorliegenden Falle war die Verzögerung aber eine von uns gewollte. Wir mußten den Lesern, die den neuen Preis nicht zahlen zu können glaubten, genügend Zeit zur Abbestellung lassen, bevor wir die Einweisung des neuen Vierteljahrs bei der Post vornahmen und dann keine Abbestellung mehr annehmen konnten. Die Preisbewegung auf dem Papiermarkte ließ eine Festlegung des Bezugspreises erst kurz vor dem Vierteljahrswechsel zu, infolgedessen mußten wir die Abbestellungsfrist — insbesondere auch für die Vereine — in das neue Vierteljahr hinein verlegen. — Zu unserer Freude hat sich die Leserschaft zum größten Teil für Beibehaltung der Zeitschrift erklärt, sodaß deren Bestand, wenn nicht weitere unvorhergesehene Steigerungen der Herstellungskosten uns wieder einen Strich durch die Rechnung machen, vorläufig gesichert erscheint. — Gewiß ein gutes Zeichen für die gesunde Stärke der Vivarienliebhaberei! Insbesondere haben sich gerade auch die Vereine (offen gestanden, z. T. gegen unser Erwarten!) fast durchweg für Beibehaltung unseres Abonnements erklärt. Wir danken unsern Abonnenten für ihre Treue und werden uns bemühen, diesen Dank durch guten und gediegenen Inhalt und — soweit das heute überhaupt möglich ist — tadelfreie Ausstattung der Hefte abzustatten. —

Die gesunde Stärke unseres Vereinslebens drückt sich auch in der fast allenthalben flott auflebenden Werbetätigkeit aus. Wir geben nachstehend einige Winke, die für diese Zwecke vielleicht hier oder dort nützlich verwendet werden können:

Die Redaktion des „Kosmos“ (Stuttgart, Pfizerstraße 5) teilt mit, daß volkstümliche Vorträge und Kurse naturwissenschaftlicher Art, an denen „Kosmos“-Mitglieder teilnehmen können, im Bekanntmachungsteil des „Kosmos“ angezeigt werden. Jedoch müssen die nötigen Angaben mindestens zwei Monate vor der Abhaltung mitgeteilt werden. Durch die Benutzung dieser Einrichtung läßt sich vielleicht manches „Kosmos“-Mitglied auch für unsere Vereine anwerben.

Lichtbilder mit Begleittext verleiht als willkommene Abwechslung bei Veranstaltungen und als wirkungsvolles Werbemittel für naturwissenschaftliche Zwecke die „Gesellschaft der Naturfreunde“ Kosmos, Stuttgart, Pfizerstr. 5. Ausführliche Bedingungen beliebe man von der Geschäftsstelle der Gesellschaft einzufordern.

Unser Mitarbeiter Herr W. B. Sachs-Charlottenburg 4, Giesebrechtstraße 19, hat sich bereit erklärt, den Berliner Vereinen unentgeltlich Vorträge über Seeaquarienpflege zu halten. Da Herr Sachs neuerdings eine Zweiggeschäftsstelle der Zoolog. Station, Büsum, übernommen hat, steht ihm ein reiches Anschauungsmaterial für solche Darbietungen zur Verfügung, sodaß die recht umfangreiche Benützung dieses Anerbietens den Vereinen warm empfohlen werden kann.

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

An die Spitze unserer Rundschau möchten wir heute die „*Nymphaea alba*“ in Berlin stellen. Der Verein konnte am 10. April sein 25. Stiftungsfest feiern. Wenn man dabei berücksichtigt, daß er in diesem Vierteljahrhundert für die Ausbreitung und Vertiefung unserer Liebhaberei stets in hervorragender, oft sogar in vorbildlicher und bahnbrechender Weise tätig gewesen ist, so ist es gewiß angebracht, diesem Verein bei seinem Jubelfeste auch öffentlich Dank und Anerkennung für seine bisherigen Leistungen auszusprechen und mit dem Glückwunsche für sein weiteres Blühen und Gedeihen auch im Interesse unserer Liebhaberei die Hoffnung auszudrücken, daß er auf der betretenden Bahn auch fernerhin von Erfolg zu Erfolg schreiten möge. — Aus den Sitzungen der letzten Monate berichtet die „N. a.“ u. a. folgendes: „Besprochen wurde der Artikel „Umwandlung der Karausche zum Goldfisch“. Im Frühjahr 1919 bekam das Berliner Aquarium eine Anzahl Wasserpflanzen (Hottonia palustris) aus einem Tümpel bei Finkenkrug, welche im Axolotlbecken untergebracht wurden. An diesen Pflanzen befand sich Fischlaich, welcher sich entwickelte und angeblich von Karauschen stammte. Nach einiger Zeit entwickelten sich aus diesen Karauschen bei einer Temperatur von 26—30° Goldfische. — Uns ist bekannt, daß westfälische Goldfischzüchter über ein Zurückschlagen von Goldfischen in Karauschen berichteten, wenn die Temperatur des Wassers eine sehr niedrige war. Wir führen umgekehrt die Umbildung der Karauschen in Goldfische auf die hohe Wassertemperatur zurück. Jedenfalls werden wir aber bei Gelegenheit den uns bekannten Tümpel etwas näher untersuchen, um festzustellen, ob nicht doch etwa Goldfische dort ausgesetzt worden sind,

und, falls wir Laich finden, ebenfalls Versuche anstellen. — Über einen Versuch, Polypen mittels Elektrizität zu vernichten, berichtet Herr Kiefer. Ein ziemlich ausgebranntes Element einer Taschenlampe wurde an jedem Pol mit Draht versehen und mit je ein Stück Kupfer verbunden. Die im Stromkreis sich befindenden Polypen neigten sich nach unten. Nach acht Tagen waren sämtliche Polypen verschwunden. Alle Schnecken fielen nach Ausstoßung ihrer Luft zu Boden. Die Frage, ob die Polypen durch den Strom abgetötet worden sind, verneinen wir jedoch, da in mehreren Fällen sich nach dieser Zeit wieder Polypen einstellten. Wir führen das Absterben der Polypen auf die durch die Zersetzung des Wasser von dem Kupfer herrührende Verunreinigung zurück. Ein mit Starkstrom angestellter Versuch führte zu dem Ergebnis, daß Schnecken unter oben angeführten Erscheinungen zu Boden sanken, junge Xiphophorus, wie vom Schlag getroffen, ebenfalls zu Boden fielen und keine Lebenszeichen mehr von sich gaben. Nach Verlauf einer halben Stunde zeigte sich aber bei den Schnecken und Fischen wieder Leben. Während die Fische noch am folgenden Tage schaukelnde Bewegungen ausführten, am zweiten Tage wieder normal umherschwammen, zeigte sich bei den Schnecken ein gewißes Unvermögen, die Oberfläche des Wassers zu erreichen, wie überhaupt ihre Stellung zu verändern. Die Unmöglichkeit der Schnecken ihren Liegeplatz zu verändern beruht darauf, daß die Schnecken beim Fall ihre ganze im Gehäuse aufgesammelte Luft ausstießen und der Hohlraum des Gehäuses sich mit Wasser füllte. Da hierdurch den Schnecken das Haus zu schwer geworden war, war es ihnen nicht mehr möglich an die Oberfläche des Wassers zu gelangen. — Nach Anraten wurden die Schnecken in ganz flaches Wasser (zirka 1 cm Wasserstand) umgesetzt, wo ihnen die Möglichkeit, wieder Luft zu schöpfen, gegeben war. Nach einigen Tagen in ihr altes Becken zurückgebracht, schwammen sie wieder wie zuvor herum. Cyklops lebten bei beiden Versuchen ruhig weiter. — In einem mit tausenden von Polypen besetzten Becken hat Herr Kiefer Panzerwelse gezogen. Es ist wohl anzunehmen, daß die jungen Panzerwelse doch stärker als die Polypen und gegen deren Nesselorgane widerstandsfähiger sind. — Bei einem Bericht über Fang, Haltung und Pflege des Flußkrebses berichtet Herr Stehr über das Zusammenleben eines Krebses mit einem Aal. Beide hatten sich ein und denselben Schlupfwinkel im Aquarium ausgesucht und machten diesen sich dauernd streitig. Hatte der Aal den Schlupfwinkel in Besitz und der Krebs wollte rückwärts sein Quartier beziehen, so fuhr der Aal ihm in die Parade, und saß der Krebs im Quartier und der Aal gedachte sich ebenfalls etwas zurückzuziehen, so wurde er von Freund Krebs energisch mit der Scheere abgewinkt. Beide Tiere bildeten so für den Pfleger stets ein unterhaltendes und abwechslungsreiches Bild. Leider befassen sich viel zu wenig Liebhaber mit unserer einheimischen Tierwelt und doch wäre es gerade jetzt in der importlosen Zeit angebracht, wenn wir unsere Studien und Beobachtungen an der einheimischen Fauna und Flora fortsetzen würden. —

*

Herr Bier bemerkte ergänzend zum Punkt „Polypenvertilgung durch Elektrizität", daß selbstverständlich nur Lungenschnecken die Luft ausstoßen, keine Deckelschnecken.

Bei der Generalversammlung am 7. Januar, wurde hingewiesen auf den großen Ausverkauf Deutschlands, der sich auch schon auf unsere Zierfische erstreckt und dem vom Verband, Gau, Vereinen, Händlern und Liebhabern mit allen zu Gebote stehenden Mitteln entgegen getreten werden sollte. Es ist höchste Zeit! Geht es so weiter mit dem Verkauf der Fische nach dem Ausland, so graben wir damit unserer Liebhaberei selbst das Grab, denn bei den danaturgemäß in die Höhe gehenden Preisen wird es einem großen Teil der Liebhaber bald nicht mehr möglich, sich Fische zu kaufen, die Becken veröden, werden in den Keller gestellt und schließlich hängt die Liebhaberei an dem Nagel. Neue Liebhaber unserer Sache zuzuführen, dürfte sich dann wohl als Unmöglichkeit erweisen. Darum: Türen zu vor den Aufkäufern, welche unsere Lieblinge nach dem Ausland bringen wollen! Versetzt unserer doch so schönen Sache nicht den Todesstoß! —

Zum Punkte „Limnaea stagnalis als Polypenvertilgerin" berichtet Herr Hipler über zwei Sorten dieser Schnecke, die eine aus fließenden Gewässern eine furchtbare Pflanzenvertilgerin und Hydra verschmähend, die andere aus stehenden Gewässern sich weniger an Pflanzen destomehr an Polypen ergötzend. Vertreten wird auch der Standpunkt, daß sich die dritte bis vierte Nachzucht dieser Schnecke am besten zur Vertilgung der gefürchteten Hydra erwiesen hat.

Aus dem Fragekasten: Über Kreuzungen zwischen Guppyi und Xiphophorus haben wir noch nichts gehört. Entsprechende Versuche dürften bei der Verschiedenheit der Geschlechtsorgane auch kaum Erfolg haben. — Der Aal wird im Freien 1—1,20 m lang, im Aquarium 30—40 cm. — Zur Frage „Alt- oder Frischwasser" wird bemerkt, daß auf Altwasser immer noch ein zu großer Wert gelegt werde; es ist ratsam, ihm von Zeit zu Zeit frisches Wasser zuzusetzen. Für Zuchtbecken sei Frischwasser entschieden vorzuziehen. — Für Paludarien wird eine Erdmischung aus 1 Teil Moorerde, 1 Teil Lehm, $^1/_2$ Teil abgelagerten Torf und $^1/_2$ Teil Sand einen prächtigen Pflanzenwuchs erstehen lassen. — Bei der Entfernung der Scheiben aus Aquarien, die längere Zeit leer gestanden haben, ist größte Vorsicht geboten. Der verhärtete Kitt muß vorsichtig mit scharfem Messer erst innen und dann außen abgesägt werden; erst dann sind die Scheiben behutsam loszulösen. — Zu der Frage „Kreuzungen lebendgebärender Zahnkärpflinge" vertrat Herr Hipler den Standpunkt, daß durch die vielen Kreuzungen der Platypoezilien nur ein Mischmasch enstanden sei und solche Versuche nur von wissenschaftlichem Standpunkte aus zu rechtfertigen seien, für die Liebhaberei aber auf reinrassige Zucht zu halten sei. Herr Baumgärtel dagegen ist der Ansicht, daß der Liebhaber auch an Kreuzungen seinen Gefallen finden kann, wie ja auch der Schleierfisch nur ein Kunstprodukt sei und zahlreiche Liebhaber aufweise. Herr Hipler bemerkt dazu, er lasse ins Auge springende Kreuzungen gelten. Tatsache aber sei doch, daß es heute unter den Platypoezilien fast gar keine reinrassigen Tiere mehr gäbe, desgleichen beim roten und blauen Kampffisch. — Eine dritte An-

sicht geht dahin, daß es auch unter den Kreuzungen recht schöne Fische gibt, wenn wirklich ernste Liebhaber sich mit deren Durchzüchtung befassen. Zu verwerfen sei aber, wenn sich schon jeder Anfänger mit derartigen Versuchen befaßt, die aus nicht einwandfreien Fischen hervorgegangene Nachzucht wieder weitergibt und so noch mehr zu dem augenblicklichen Wirrwar beiträgt.

Im Verein „Lotus"-Düsseldorf (Sitzung vom 1. März) teilt Herr Dr. Kuliga mit, daß seine Barbus conchonius bei 17 Grad abgelaicht haben und daß die Jungfische Temperaturen bis herunter zu 13 Grad gut überstanden. Man sieht, ohne Heizung geht doch noch manches.

In der „Ulva"-Kiel berichtete in der Monatsversammlung für 20. März 1920 Herr Privatdozent Dr. Schellenberg über das Vorkommen, den Bau, die Entwickelung und die Lebensweise der Laboulbeniaceen, einer Pilzgruppe, die nur wenige Botaniker kennen und die die meisten in Natur überhaupt noch nicht gesehen haben. Die Laboulbeniaceen gehören zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten) und leben als Schmarotzer auf Insekten, meistens Käfern, aber auch auf Spinnen, Termiten, den Fledermausfliegen und der Stubenfliege. Sie töten jedoch nicht die von ihnen befallenen Insekten, sondern der Tod des Insektes bedeutet zugleich auch ihren Tod. Die Laboulbeniaceen stecken mit einer kleinen Zuspitzung ihres Körperendes in der Chitinhülle des Insektenleibes nur wenige Arten durchbohren die Haut des Insektes und entsenden Saugfäden in das Innere des Insektenleibes. Die Pilze leben besonders auf folgenden Käferfamilien: Staphyliniden, Carabiden und Dytisciden, und zwar vorzugsweise auf solchen Arten, die sich an feuchten Standorten aufhalten. Aus Deutschland sind erst etwa 8 Gattungen und 15 Arten bekannt, während in Amerika und in den Tropen von dem amerikanischen Forscher Thaxter etwa 28 Gattungen mit 152 Arten nachgewiesen sind. Vortragender ist überzeugt, daß auch in unserer Provinz bald die ersten Laboulbeniaceen festgestellt werden und bittet besonders die Käfersammler, ihr Augenmerk auf das Vorkommen zu richten. Sie haben etwa die Größe und Gestalt der Haare und Borsten, die den Insektenleib bedecken, stehen meist einzeln oder zu Paaren, besonders auf den Gliedmaßen und sind nur mit der Lupe zu finden. Sie pflanzen sich durch geschlechtliche Zeugung fort und sind meist einhäusig, doch kommen auch zweihäusige Arten vor. Die reifen Sporen werden von einem Insekt auf das andere während der Paarung übertragen, können aber auch beim Zusammenkriechen der Tiere unter feuchtes Laub oder ähnliches verbreitet werden, weil sie klebrig sind und leicht am Insekt haften.

Im Verein „Aquarium"-Zürich berichtete am 3. Februar Herr Haur, im Anschluß an unseren Artikel über den Blutegel als Wetterprophet über eine Spitzschnecke (Limnaea stagnalis), die er in seinem Aquarium als guten und zuverlässigen Wetterpropheten kennen gelernt habe. Wenn diese Schnecke sich an die Wasseroberfläche und darüber hinaus begebe, so trete sicher schlechtes Wetter ein. Ob das Wetter kürzer oder länger nicht gut sei, bleibe die Schnecke an benannten Stellen im Aquarium. Sobald sie wieder ins nasse Element zurückkehre, werde das Wetter kurz nachher wieder gut. Der Sprecher hofft, daß viele Aquarianer seine Angaben nachprüfen und ihre diesbezüglichen Erfahrungen mitteilen. — Die verschiedenen Anregungen über Heizeinrichtungen, die in letzter Zeit öfters in den Zeitschriften veröffentlicht werden, überblickend, bemerkt der Vorsitzende, daß nach seiner Ansicht für die Zukunft die Elektrizität einzig maßgebend sei, hauptsächlich in der Schweiz. Sind doch in Zürich allein zur Zeit 95% Wohnungen mit elektrischem Licht versehen. Es handle sich nur noch darum, einen recht einfachen Apparat zu erfinden, der auch in puncto Kosten des Stromverbrauchs günstig sei; was im Bereiche der Möglichkeit liege. — Herr Hauri hat nun schon über 4 Monate Tubifex tadellos halten können in einem sehr flachen Gefäß, mit kaum 1 cm Wasserstand. Auf diese Weise und nicht hell aufbewahrt, halten sich die Würmchen recht lange lebend, fast ohne Abgang durch Sterben. —

B. Vereinsangelegenheiten.

Einzelne Klagen in den uns zugehenden Berichten und Briefen über „allzustarke Kürzung der Vereinsberichte" zeigen uns, daß unsere Absichten und deren Beweggründe in einigen Vereinen oder wenigstens bei einzelnen Schriftführern immer noch nicht verstanden werden. — Wir bitten zu beachten: Die „Blätter" können und wollen überhaupt keine Abdrücke der Vereinsberichte in der früher gewohnten Form mehr bringen, sondern wir veröffentlichen nur noch einen von uns bearbeiteten Überblick über das Vereinsleben, zu dem wir die uns zugehenden Berichte als Unterlagen benutzen. Wenn diese Berichte so beschaffen sind, daß wir sie ohne weiteres oder mit geringen Abänderungen und Streichungen in unser Manuskript einreihen können, so nehmen wir die Erleichterung unsrer Arbeit dankbar an und drucken solche Berichte, besonders in der Abt. A, wörtlich ab. Über alle anderen können wir nur referieren, indem wir selbst das für unsere Leser allgemein Interessante auswählen. Müssen wir dieses Verfahren wirklich immer noch wieder rechtfertigen? Alle anderen haben sich als praktisch wirkungslos und unausführbar erwiesen! —

Über 3 Neugründungen haben wir heute zu berichten. In Berlin-Neukölln hat sich unter dem Namen „Lotus" ein neuer Verein gebildet. (Vors. K. Weinhold, Treptow Bln, Kiefholzstraße 411. — Sitzungen jeden Freitag nach dem 1. und 15. des Monats, abends 7½ Uhr im Gasthaus „Zum Turm", Neukölln, Kaiser Friedrichstraße 180. Gäste willkommen). Das Ziel des Vereins soll sein, „unsere schöne Sache um ihrer selbst willen, nicht des „klingenden" Erfolges wegen zu pflegen und tiefes, verständnisinniges Eindringen in die Geheimnisse der Natur zu fördern." Es soll also ein Verein von rein ideal gesinnten Liebhabern sein, in einer uns vorliegenden Einladung an die Aquarien- und Terrarienfreunde Neukölln schreibt der Vorstand wörtlich: „Die Dampfzüchter, die jeden Fisch nur nach seiner Produktivität einschätzen, mögen uns verschonen; für sie ist kein Platz in unseren Reihen." — Wir wünschen dem jungen Verein ein gutes Gedeihen und daß er seine idealen Grundsätze voll durchführen möge. — Die beiden anderen Vereinsgründungen werden uns aus dem Gebiete der neuen tschechoslowakischen Republik gemeldet. In Olmütz (Mähren) wurde im Januar eine

„**Biologische Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde**“ begründet, die sich in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon sehr gut entwickelt hat und sich durch Zusammenschluß mit einem anderen naturwissenschaftlichen Verein nunmehr zn einer „Deutschen naturwissenschaftlichen Gesellschaft“ (Vorstand Prof. Dr. O. Japp) erweitert hat, in der die Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde einer besonderen Sektion anvertraut sein soll. Es soll eine besondere **Station für Terrarienkunde** begründet werden, eine Auskunfts- und Versuchsstelle für die Terrarienkunde, die Herr Rud. Adolph leiten wird. Wer auf diesen Gebieten Rat und Auskunft wünscht, kann sich an die Station wenden. Herr Adolph schreibt uns: „Wir werden trachten soweit als möglich auch neu importierte Reptilien und Amphibien zu beschaffen und werden über ihre Pflege und Gefangenhaltung stets in den Fachzeitschriften berichten! Die Station soll eine neue Etappe der Erhebung unserer Terrarienkunde zu einer Hilfswissenschaft der Herpetologie sein. Sämtliche Zuschriften sind an den Leiter der Station: Herrn Rud. Adolph, Olmütz (Mähren) cechoslov. Republik, Theresiengasse 20 zu richten!“

Ferner ist in **Teplitz-Schönau** am 20. März ein **Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde** gegründet worden, dem sofort eine namhafte Anzahl Herren beitraten. Obmann ist Herr Lehrer Hermann Fischer, Turn-Teplitz, Weißkirchlitzerstr. 866. Sitzungen jeden 1. Dienstag im Monat, ½9 Uhr abends in der „Schönpriesner Bierhalle“, Teplitz-Schönau, Alleegasse. Der Verein hat von vornherein die Bildung einer Jugendabteilung ins Auge gefaßt und plant sogar in diesem Jahre schon eine Ausstellung. — Wir wünschen auch diesen beiden Vereinen ein fröhliches Wachsen und Gedeihen. — Im Verein „**Lotos**“-**Düsseldorf** wurde am 7. März ein Antrag auf Erhöhung des Mitgliedsbeitrages abgelehnt, da man mit dem biserigen Jahresbeitrag (12 Mk.) gut auskomme; gewiß ein seltenes Vorkommnis heutzutage! Die Mitglieder werden aufgefordert, sich an der Gauversammlung in Bochum am 2. Mai recht zahlreich zu beteiligen. Die Einladungen zu den Vesammlungen werden künftig nicht mehr durch Karten, sondern nur noch durch die „Bl.“ und „W.“ erfolgen. Die „**Aquarien- und Terrarienfreunde**“ in **Erfurt** hielten am 12. März die erste Versammlung in ihrem neuen Vereinslokal (Rohrs Theatergarten) ab. Herr Studienrat Korsch hielt einen Vortrag über das Meerleuchten. Alsdann sprach Herr Wiedemann über seinen Besuch im Aquarium von L. Schmitt in München und machte auf die günstige Gelegenheit, Mittelmeertiere von München zu beziehen, aufmerksam. Er zeigte verschiedene selbstgefertigte Mikrophotographien von winzigen Meeresbewohnern vor. — Die „**Wasserrose**“-**Frankfurt** hielt am 24. Januar Generalversammlung. Sie konnte auf ein Jahr des Erfolges zurückblicken. Die schöne Tümpelanlage hat allerdings leider durch Hochwasser schwer gelitten, doch wird das die Mitglieder nicht beirren, unter der Führung ihres bewährten Vorstandes, des Herrn Lang, rüstig weiter zu streben und zu arbeiten, nicht nur im engeren Kreise ihres Vereines, sondern auch in der Ortsgruppe Frankfurt und dem Maingauverband des V.D.A., denen die „Wasserrose“ freudig beigetreten ist, um unsere Liebhaberei in den weitesten Kreisen fördern zu helfen. — Die „**Sagittaria**“-**Hamburg** teilt mit, daß sie ihr Vereinslokal nach Ecke Nagelsweg und Norderquaistraße in das Restaurant „Zur windigen Ecke“ verlegt habe und dort ihre Versammlungen jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat abhalte. — In der „**Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde**“ in **Mühlheim-Ruhr** wurde eine Schaukommission gewählt, die vierteljährlich die Aquarien und Terrarien besichtigen soll. Sie soll über ihre Eindrücke und Erfahrungen Bericht erstatten und die Mitglieder auf etwaige Fehler und Mängel aufmerksam machen.

An die Mitglieder wurden Fisch- und Pflanzenlisten verteilt mit den Rubriken: 1. Name, 2. Wohnung, 3. Bestand. 4. hat abzugeben und 5. sucht. Nach Ausfüllung dieser Einzellisten soll eine große zusammenfassende Liste aufgestellt, vervielfältigt und den übrigen Gauvereinen zugesandt werden.

Wien, „Cyperus“. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden 1. und 3. Freitag i. M. bei Adolf Standfest, Gastwirt, 3. Hetzgasse 28. Zuschriften an Carl Aug. Reitmayer, III./2 Erdbergerlände 4.

Freitag, 30. April, ½7 Uhr abends: zwanglose Zusammenkunft. Gäste stets willkommen!

:: Tagesordnungen ::

Berlin, Nymphaea alba. Veranstaltungen im Mai 1920. Mittwoch, den 4. Mai, abends acht Uhr: Interne Vereinsfeier mit Damen im neuen Vereinslokal Gottlieb, Oranienstr. 69 (Ecke Kommandantenstr.), Überreichung der Diplome an die ueuen Ehrenmitglieder. **Sonntag**, 9. Mai: **Exkursionstour nach Königswusterhausen**, Führer Herr A. Conrad. Treffpunkt ¾7 Uhr Görlitzer Bahnhof. Gäste herzlich willkommen.

„Mikroskopische Gesellschaft Nymphaea alba“. Kursusabende: Dienstag den 3., 11. und 18. Mai, abends 7 Uhr, Einführuug in die Mikrotomtechnik.

Der Vorstand.

Briefkasten des Herausgebers.

1. Infolge vermehrter beruflicher Tätigkeit usw. ist es mir nicht mehr möglich, jede freundliche Zuschrift zu beantworten! Anfragen werden tunlichst erledigt oder an die zuständige Stelle geleitet, Berichte, kl. Mitteilungen, Bestellungen dem Verlag übermittelt, nur den Empfang größerer Arbeiten werde ich nach wie vor direkt bestätigen. Gelegentlich erfolgt auch durch **Briefkasten** Bescheid! Ich erinnere bei der Gelegenheit nochmals daran, daß größere Arbeiten stets eingeschrieben werden müssen; es ist auch zweckmäßig, wenn die Herren Verfasser Abschriften (Konzepte) zurückbehalten!

2. — An C. A. R., Wien. Zwei Arbeiten dankend erhalten. — An K. S., Wien. Besten Dank für freundliches Schreiben. Dr. Wolterstorff.

Berichtigung.

Druckfehler: In Nr. 6, Seite 92, rechte Spalte, 10. Zeile von oben lies statt: .... leere Stellen — lecke Stellen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



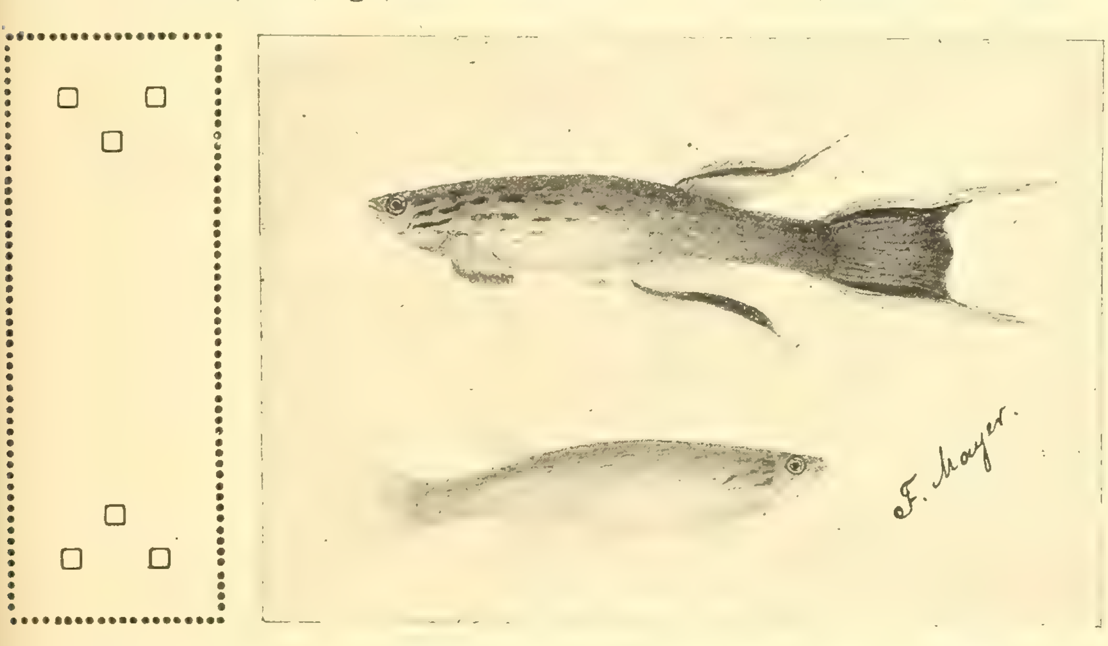


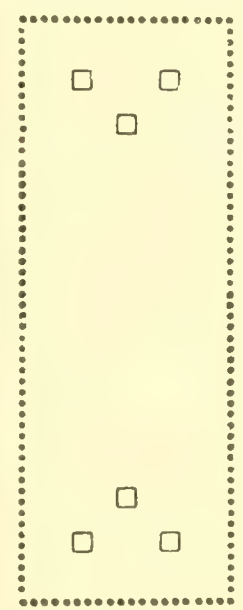
Nr. 9 — 18. Mai 1920 — Jahrg. XXXI

Haplochilus sp. von Cap. Lopez seine Pflege und Zucht.[1]

Von **K. Sauer,** Breslau-Vivarium. — Mit einer Zeichnung von F. Mayer.

Der Fisch ist bei seiner Neueinführung schon von mir beschrieben worden. Seine Heimat ist West-Afrika, die Gegend von Cap Lopez südlich Kamerun. Er wird bis 5 cm lang, das Weibchen etwas kleiner. Der Körper ist gestreckt, vorn oben etwas abgeplattet, nach hinten seitlich zusammengedrückt. Der Gesamteindruck der Farbe ist rötlich, namentlich die Vorderpartie und die Flossen, der vordere Leib bläulich. Die genaue Beschreibung der Farbe wird heute abweichen von der nach den Ersteinführungen. Im späteren Alter fehlt bei den mir gehörenden Tieren das Weiß in den Flossen und von Jugend an schon das leuchtende smaragdne Grün der Augeniris. Sind es Inzuchterscheinungen oder ist es die Folge nicht naturgemäßer Haltung. jedenfalls hat das Tier an Farbe gegen früher eingebüßt. Wenn ich meine Tiere, die nicht von auswärts stammen, beschreibe, so wird man von einer „Breslauer Form“ sprechen können. Derartige Ortsformen wird man nach dem Kriege bei den unzulänglichen Bahnverhältnissen und dem damit verbundenen geringeren Blutaustausch bei vielen Fischen antreffen. Wenn ich also meine Tiere beschreibe, so muß ich dringend warnen, alle Haplochilus von Cap Lopez in Bezug auf Farbe mit meiner Beschreibung zu verallgemeinern. Ich glaube, oder ich sage wohl eher, ich kann hoffen, daß an manchen Orten noch reine H. sein werden, mit ständigem Weiß und Grün in der Iris, denn diese beiden markanten Farben-





Haplochilus spec. von Cap Lopez. Zeichnung von F. Mayer.

[1] Die erste Beschreibung der Jungtiere und ihrer Nachzucht verdanken wir Kramp, siehe „Haplochilus sp. und seine Zucht“, „Bl.“ 1913, S. 665. Siehe auch Sauer, „Bl.“ 1914, S. 586. D. Red.

zeichen wirken wirklich am Tiere schön. Das Weiß war jedenfalls erstmalig bei einem Zierfisch seiner Zeit angetroffen. Aber heute hat man ja auch schon weiße Farben beim Guppyi, wenigstens in Breslau. Die Rückenflosse beim Männchen ist spitz, rötlich und blaurot, beim jungen Tiere mit weißer Spitze; die Brustflossen sind ziegelrot, die Afterflosse ist rötlich mit dunklem rotem Rand, bei Jungtieren mit weißer Spitze. Die Schwanzflosse ist unten mit ziegelrotem Rand, oben matt hellem Rand, blau mit hellen Punkten im Innern, bei jungen Männchen mit weißen Spitzen, oben und unten in eine Spitze auslaufend. Die Seite ist blau mit unregelmäßigen roten Punktreihen. Beim Weibchen ist die Rückenflosse abgerundet, am Grunde mit roten Punkten, ebenso die Afterflosse; der Leib hat dünne rote Punktreihen auf braun-rotem Grunde, die Schwanzflosse ist nicht gezackt sondern abgerundet. Was die Geschlechtsunterschiede anbelangt, so ist das Weibchen, wie anfangs erwähnt, im Gesamteindruck an Farbe zurückhaltender.

Die Pflege ist gerade nicht heikel, bedarf aber einiger Aufmerksamkeit. Nicht daß der Fisch infolge Erschreckens Starrkrampf bekommt! Auch ist er zu seinen Artgenossen friedlich, aber er verträgt keine plötzlichen Temperaturschwankungen und keinen Wasserwechsel. Ein etwas verletztes Tier geht bei Wasserwechsel ganz sicher ein. Und bei Erkältungen sieht man nach 2—3 Tagen den Atem in Gestalt von Pilzfäden mit dem Wasser aus dem Maule aus- und eingehen. Ich habe sie stets bei 20° C, auch ab und zu bei 18°, oft auch wärmer 24°, da aber nur stundenweise, gehalten. Er frißt — ich betone, daß ich nur lebend füttere — Enchyträen, Mückenlarven, kleine dünne Regenwürmer und Daphnien natürlich. Nach dem Laichen füttere ich stark mit Enchyträen, vor dem Laichen mit Mückenlarven. Ich habe die Wahrnehmung gemacht, daß nach vorhergegangener Enchyträenfütterung und dann mit Mückenlarvenfütterung das Laichen schnell und ergiebig ist. Gibt es keine Mückenlarven, dann gibt es ja immer Daphnien.

Das Laichgeschäft — ein ganz gemeiner Ausdruck — also das „Ablaichen" geht folgendermaßen vor sich: 2 Stunden vor Sonnenaufgang oder auch abends ist das Männchen, voll in Form, die Schwanzflosse prall gespreizt, unermüdlich beim Weibchen, bald an der Seite, bald oberhalb; freundlich und doch zielbewußt drückt es das Weibchen entweder an die Nitella am Boden oder in die Riccia an der Oberfläche. Man vergesse nicht, die Nitella mit einem Stein am Boden zu befestigen, denn der Fisch will beim Laichen einen Widerhalt haben, den er bei der Riccia an den Seitenwänden hat. Nach kurzem Vibrieren beider heftet das Weibchen seine Eier an die Pflanzen. Sie sind glashell, von 1 mm Durchmesser, einzeln oder mehrere in geringer Nähe von einander abgesetzt, und schwerer wie das Wasser. Ich suche Pflanzenteile mit Eiern mittels der Pinzette ab und gebe sie in tags vorher bereitgestellte Aufzuchtbehälter mit nur 6 cm Wasserstand in mittlerer Helle, auf keinen Fall in Sonne. Zur Entwicklung brauchen die Eier je nach Wärme 2 auch 3 Wochen. Die Jungen sind sehr winzig, 2 mm. Die Aufzucht geht recht langsam vor sich, Piscidin 000 und zu Brei geschnittene Enchyträen sorgen für Infusorien. Befinden sich ungewollter Weise einig Cyklops im Aufzuchtbehälter, so schadet es nichts. Ich habe gemerkt, daß sie weder den Eiern noch dem Jungfisch — ich bemerke aber, gerade diesem Jungfisch — schaden. Schon bei 1½ cm Größe kann man Männchen vom Weibchen unterscheiden. Erst beginnt bei dem Männchen die Afterflosse rötlich zu werden und dann die Schwanzflosse. Kaum 2 cm groß beginnt bei den Jungfischen schon das Poussieren. Fische von 3 cm haben solchen von ¾ cm nichts getan.

Etwas sehr auffallendes habe ich bei meinen Jungfischen aber erst nach dem Kriege beobachtet, das aber auch an einem anderen Orte beobachtet worden ist, das ist die „Blasenkrankheit" bei den Jungtieren. Nicht alle Fische werden von ihr betroffen. Die Eier können im gleichen Behälter aufgestellt gewesen sein, einige Jungfische sind völlig gesund, andere sind blasenkrank. Die Krankheit äußert sich in dauernden Liegen am Boden. Geht das Tier mal höher, um wärmere Schichten zu erreichen, dann müht es sich sichtlich ab, oft sinkt es rasch und matt zu Boden. Das Aufschnellen an die Deckscheibe, wenn sie größer sind, habe ich einmal beobachtet. Wenn alle Jungfische krank würden, dann würde ich sagen, daß in der Heimat die älteren Tiere die Eier an sehr seichte, sonnige Plätze absetzen und unter höherer Temperatur die Jungen ausschlüpfen. Da

aber nicht alle Fische krank werden, sondern nur einige, so kommt es auf die Individualität des Tieres an. Ein Jungfisch behält den Dottersack länger als der andere. Fällt das eine zu früh aus, so ist gerade eine höhere Temperatur, der Dottersack beschwert das Tier, weil es zu zeitig ausfiel; fällt eines später aus, dann ist der Dottersack bereits verzehrt, das Tier ist leicht und schwimmt bald oben. Daher ist, wie ich erwähnt habe, im Aufzucht-Behälter wenig Wasserstand zu empfehlen. Sind 6 cm zu viel, dann muß man sie nach einem Behälter mit 1 cm Wasserstand bringen. Aufheben läßt sich der Zustand Ich hatte ein wunderschönes Männchen, das an dieser Krankheit litt. Da ich keinerlei kranke Tiere dulde, gab ich es zu Fundulus in den Behälter, damit sie es fressen, aber trotz der Krankheit verschwand es schnell im Nitelladickicht und zwar ganz in der Nähe der Heizkapsel. Ich nahm es nach 14 Tagen wieder heraus, weil es sich so wacker gehalten hatte und weil von der Blasenkrankheit so gut wie nichts mehr zu spüren war. Heute ist es 4 cm groß und merkt man an dem Tier nichts von der überstandenen Krankheit.

Einen Sonderfall möchte ich nicht unerwähnt lassen. Ein Weibchen wurde vom Männchen zum Laichen gedrängt, aus irgend einem Grunde war es aber nicht laichreif. Das Männchen bedrängte das Tier so arg, daß es sich unsichtbar für das Männchen verkroch. Damit es nicht zu Tode gequält wurde, trennte ich es vom Männchen; nach dem Wasserwechsel ging es aber trotzdem ein. Ich setze daher zu jedem Männchen 2—3 Weibchen.

Der Fisch ist zweifellos der schönste Haplochilus; elegant in seinen Bewegungen, munter und lebhaft, aber nicht so unstet und flüchtig wie ein Danio — wenn es sein muß, aber schneller wie dieser — macht der Fisch einen gewinnenden Eindruck. Alles an ihm ist Bewegung, die in satten Farben prangenden Flossen ruhen nie. Eine Jungfischherde von 20 und mehr geben ein liebliches Bild. Alles schwimmt herum, als ob sie sich gegenseitig zum Schwimmen aufforderten. Gibt man ihnen Enchyträen zu futtern, dann stürzt alles auf die Nahrung; jeder einen Wurm im Maule, würgt ihn bald herunter. Mit dickem, weiß durchleuchtendem Bauch ruhen die Gesellen dann am Boden in Pflanzen oder in der Riccia an der Oberfläche; endlich ist Ruhe in die Gesellschaft eingekehrt, aber nicht lange. Einer hat einen zu kleinen Wurm erwischt und holt sich noch einen. Das ist Alarm für die andere Gesellschaft, denn der Futterneid in der Natur ist nicht geringer als wie unter den Menschen. Schon gehen mehrere nach neuem Futter. Manche mit halberwürgtem Wurm äugen schon nach neuer Beute.

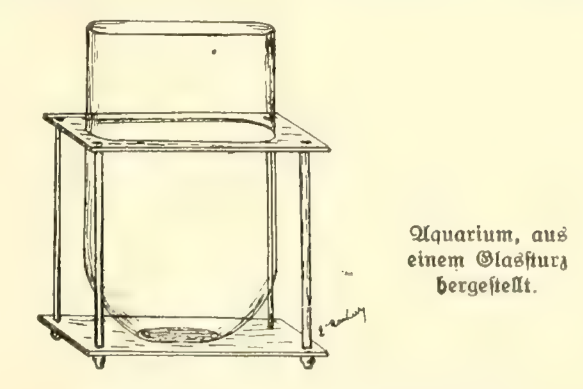
Da der Fisch zum Laichen nicht hohe Temperatur braucht, in dieser die Eier auch ausfallen, ist er jetzt zur Zeit hoher Heizpreise sehr zu empfehlen.

□ □□ □

Mein Feldaquarium.

Von **E. Marherr**, Schmalkalden. — Mit einer Skizze.

Mancher unserer Leser hat sich in den Mußestunden während des Feldzugs auf diese oder jene Art mit der Vivarien-Liebhaberei beschäftigt, wie ja zur Genüge aus den veröffentlichten Feldpostbriefen hervorgeht. So wurde auch bei mir im Felde der Wunsch rege, einige Tierchen zu pflegen. Wir lagen im Sommer 1917 in ruhiger Stellung bei La Fère und wir Regimentsmusiker, die wir uns, solange keine Operationen im Gange waren, zu den Stapperichen, alias „Etappenschweinen" zählen konnten, hatten die Annehmlichkeit eines dauernden Quartiers, in dem wir uns häuslich einrichten konnten. Ich begann zunächst mit der Zucht von Schwalbenschwanz-Raupen und mit der Pflege



Aquarium, aus einem Glassturz hergestellt.

der daraus gezogenen schönen Falter. In größeren Einmachegläsern hielt ich Molche

und kleine Stichlinge, die uns durch ihre Freßluß erfreuten. Nun hatte ich in den Gewässern der Gegend viele Lauben, Hechte, Flußbarsche, Kaulbarsche, Quappen usw. entdeckt und wollte mir ein Aquarium einrichten. Das war ja nun eine schwierige Sache. Elementgläser waren natürlich nirgends aufzutreiben. Dagegen lagen in den zerschossenen Häusern eines geräumten Dorfes viele größere Glasstürze herum, die zum Überdecken von Standuhren, Heiligenbildern 2c. in Gebrauch gewesen waren. Diese Stürze hatten nur den einen „Fehler“, daß man sie ihrer Rundung wegen nicht ohne weiteres als Aquarium aufstellen konnte. Immer wieder betrachtete ich kopfschüttelnd diese Gläser und grübelte über ihre Aufstellung nach. Columbus sollte ja wohl auch einmal ein Ei auf die Spitze gestellt haben. Aber die Manipulation dieses alten Herrn schien mir in diesem Falle nicht anwendbar zu sein. Schließlich nahm ich mir dann einen zirka 37 cm hohen, 28 cm breiten und 20 cm tiefen Glassturz mit und begann nun, mir dazu ein Gestell zu bauen, das sich als sehr zweckmäßig erwies, und nicht übel aussah. Ich fertigte mir zwei gleichgroße dünne Bretter an (zirka 35×28 groß), das eine mit einem ovalen Ausschnitt in der Weite des oberen (offenen) Teiles des Glases. Diese Bretter wurden durch 4 etwa 25 cm hohe Holzsäulen verbunden und mit einem Füßchen versehen. Der Glassturz wurde diesem Gestell einverleibt und nunmehr „Aquarium“ genannt Um die Säulen banden wir oft kleine Efeuranken, wodurch das Ganze ein noch geschmackvolleres Aussehen bekam. Nun ging's an die Einrichtung mit Sand und Elodea canadensis und an die Besetzung zunächst mit Stichlingen. Als ich dann eines Tages vom Spaziergange kam, waren meine Kameraden gerade beim Wettangeln nach meinen Stichlingen, die sich mit den Würmern aus dem Wasser ziehen ließen. Da dieses Spiel leicht in Quälerei ausartet, setzte ich die Stichlinge in Freiheit und brachte dafür kleine Weißfische ein, die prächtig gediehen und uns viel Kurzweil bereiteten. Eines Tages brannte nun, während wir unser Mittagskonzert gaben, unser Quartier. Wir stürzten hinzu und retteten unsere Habe, darunter auch unser Aquarium, das ein uns gegenüber wohnender Kamerad in sein Quartier brachte. Der Brand wurde durch die französischen Einwohner mit der Feuerspritze gelöscht und wir konnten unser Quartier wieder beziehen. Einige Tage später holte ich mir mein Aquarium zurück. Die Nachbarn hatten die Fütterung unserer Fische inzwischen besorgt: etwa 100 meist ausgewachsene Regenwürmer „lagen am Grunde des Meers“ und schimmelten. Bald darauf verließ unsere Division diese Gegend und ich mußte mich von meinem Aquarium verabschieden. Ich übergab es einer französischen Famlie, die sich dafür interessiert hatte und die ich mit der Pflege der Insassen vertraut gemacht hatte. Zweck dieser Zeilen ist es lediglich, das einfache Gestell zu beschreiben, womit man etwa herumliegende Glasstürze leicht in ganz annehmbare Aquarien verwandeln kann.

□ □□ □

Der Handel mit Aquarien- und Terrarien-Tieren in Gegenwart und Zukunft.

Vortrag, gehalten im „Triton“-Berlin, von **K. Pötzschke.**

Ich habe mich nicht streng nach dem Thema gerichtet, sondern will Ihnen in erster Linie eine Übersicht über die Entwicklung unserer Liebhabereien und zweitens des davon abhängigen Handels geben.

Anfang der 90er Jahren steckte unsere Liebhaberei noch recht in den Kinderschuhen. In ausländischen Fischen waren wir auf Schleierfische, Makropoden, Chanchitos, Barsche und einige lebend- und eigebärende Zahnkarpfen in der Hauptsache angewiesen. Die Auswahl war nicht groß und dem Liebhaber die Wahl nicht schwer gemacht. Für die Terrarianer, deren Kreis noch ein recht bescheidener war, war noch weniger gesorgt. Der Import an Terrarientieren war sehr gering und immer auf bestimmte Arten beschränkt. Während der Aquarianer, obwohl er die Zucht seiner Pfleglinge seiner Zeit nur vom idealen Standpunkt aus betrachtete, für seine Mühe und Unkosten durch Verkauf seiner Nach-

zuchten und überschüssigen Pflanzen doch wenigstens etwas schadlos gehalten wurde, war der Terrarianer schlechter bestellt. Der Anfänger mußte Lehrgeld bezahlen, ohne Aussicht, für seine Mühe etwas entlohnt zu werden.

Der Handel in Aquarien- und Terrarientieren war damals hauptsächlich auf Berlin konzentriert. Wirkliche Spezialhandlungen existierten nur wenig. In verschiedenen größern Städten gliederten bessere Vogelhandlungen eine Aquarien- und Fischabteilung an, oft zum Nachteil für die jungen Anfänger, die eine sach- und fachmännische Anleitung oft nicht erhalten konnten, durch falsche Anweisungen, üble Erfahrungen erlitten und der Mißerfolge müde, nach kurzer Zeit die Liebhaberei wieder an den Nagel hingen. Das Bild änderte sich bald. Die Anhänger unseres schönen Sportes mehrten sich, die Nachfrage wurde immer größer und die vorhandenen Arten genügten den Ansprüchen älterer Liebhaber nicht mehr. Mehrfach waren schon Versuche gemacht worden, Neuheiten zu importieren. Kein Meister ist vom Himmel gefallen und so erging es auch unseren neuangelernten Importeuren. Deutsche Zähigkeit ließ sich aber von anfangs mißglückten Versuchen nicht abhalten, immer von neuem zu versuchen und — es gelang. Es galt hierbei, Seeleute auszusuchen, die selbst Interesse an Fischen und Reptilien hatten und die Aussicht auf klingenden Lohn ließ das Interesse schnell wachsen. Der Umstand, daß anfangs hauptsächlich Tiere importiert wurden, die in den von den Seeleuten angelaufenen Häfen oder deren nächster Umgebung zu erwerben waren, bewirkte, daß eine Zeitlang immer dieselben Arten eingeführt wurden. Diese ständige Wiederkehr derselben Arten wirkte preisdrückend und die Mühe der Importeurre machte sich nicht bezahlt. — Mit neuen Anregungen und bestimmten Anweisungen versehen, wurden nun Fahrten ins Innere gemacht, oft nicht ohne Lebensgefahr. Dafür winkte aber der Mühe Lohn in Gestalt einer oft das Gehalt der ganzen Reise übersteigenden Summe. Ich spreche hierbei nur von wirklich erfahrenen und tüchtigen Importeuren.

Nicht nur Süßwasserfische, sondern auch die sehr schwer zu haltenden Brackwasserfische wurden importiert. Leider konnten diese schillernden und farbenprächtigen Fische nicht der Allgemeinheit zugängig gemacht werden, und nur mit Glücksgütern gesegnete konnten diese Seltenheit erwerben. — Ein den älteren Mitgliedern noch wohlbekannter und inzwischen verstorbener Händler versuchte in richtiger Erkenntnis der aufblühenden Liebhaberei durch eine Reise nach Indien Neuheiten einzuführen. Prachtvolle, das Auge des Liebhabers erfreuende Pfleglinge brachte er mit herüber. Wenn auch letzten Endes das Unternehmen ein Mißerfolg war, der Ansporn, diese exotischen Schönheiten unsern Aquarien dauernd zuzuführen, war gegeben. Nicht nur die Nachfrage nach Exoten stieg, sondern auch der Bedarf an einheimischen Fischen und Goldfischen stieg ins Riesenhafte. Von letzteren wurden alljährlich viele Millionen in Deutschland eingeführt, wovon jedoch ein ziemlicher Teil wieder ins Ausland ging.

Die Terrarianer, die bisher sich mit einer bescheidenen Auswahl begnügen mußten, begannen von der Regsamkeit der Importeure zu profitieren. Mit jeder Sendung kamen neue und immer schönere und seltenere Arten und manchmal ergoß sich der Segen überreich über die Terrarianer. Beim Einkauf seiner Pfleglinge fiel der springende Punkt, ob mit dem Objekt ein Geschäft zu machen sei, im voraus weg. Was ihm gefiel, und welche Arten zu pflegen ihm lag, konnte er kaufen. Die Entwicklung der Europ. Zool. Gärten und Einrichtung besonderer Aquarien- und Terrarienabteilungen derselben ermöglichten es den Importeuren, wirklich große und ansehnliche Importe von Reptilien und Amphibien einzuführen. Von Australien und Neuseeland kamen wiederholt einige Transporte an, das heißt, per Schiff verfrachtet und mit einem Begleiter. Gerade von dort wurden die seltensten und zum Teil von der dortigen Regierung geschützten Arten eingeführt, z. B. die Brückenechse, ein Saurier, die Kragenechse und von Vögeln der im Aussterben begriffene Kea-Nestor oder Nestorpapagei.

Durch die große Anzahl der eingeführten Reptilien verbilligte sich auch der Preis, und auch dem minderbemittelten Liebhaber, der oft schweren Herzens sich die Anschaffung versagen mußte, war Gelegenheit gegeben, seltene und seltenste Tiere seinem Terrarium einzuverleiben. Hand in Hand mit der emporblühenden Liebhaberei ging die Entwicklung des Handels. In allen

größeren Städten wurden Spezialhandlungen gegründet. Viele Liebhaber, denen der Aquariensport bisher nur eine Liebhaberei war, wurden Züchter im Großen und Händler, nicht zum Nachteil der Liebhaberei. Konnten sie doch dank ihrer langjährigen Erfahrung dem Anfänger mit praktischem Rat zur Seite stehen. Selbst die Warenhäuser, die in der aufblühenden Liebhaberei einen neuen Erwerbszweig witterten, gründeten Zoologische Abteilungen, die aber als nicht rentierend mit der Zeit wieder eingingen. Rein geschäftlich lassen sich solche Geschäfte eben nicht aufbauen, dazu gehört Erfahrung und vor allem Interesse und Liebe zu den Pfleglingen.

Der Bedarf an Aquarien, Hilfsmitteln und Durchlüftungsapparaten ließ neue blühende Geschäftszweige entstehen; die Konkurrenz bedingte, daß immer neue Verbesserungen auf den Markt gebracht wurden, insbesondere wurde die Heizungs- und Durchlüftungsfrage praktisch gelöst.

In den Schulen wurden für den Anschauungsunterricht Aquarien und Terrarien aufgestellt, und unsere heranwachsende Jugend mit der Fauna und Flora bekanntgemacht und die Liebe zur Natur geweckt.

Auch die Wissenschaft profitierte. Durch Import von seltenen Tieren, zum Beispiel der Kragenechse und des Flugdrachens, war es möglich, flüchtige Angaben und Behauptungen von Forschern nachzuprüfen und gegebenen Falles zu berichtigen. Die Jagd nach Neuheiten brachte es mit sich, daß außer wirklich schönen Exoten auch viele neue Arten eingeführt wurden, die, trotz des billigen Preises und trotzdem es Exoten waren, sehr kühl von den Aquarianern aufgenommen wurden. Der Markt war übersättigt, schwer wurde es dem Liebhaber, die Wahl zu treffen, noch schwerer dem Händler alles zu führen. Ein Rückschlag war unausbleiblich. Auch längst hier gezogene Arten wurden importiert, die Preise stellten sich billiger, als der Züchter sie zu liefern imstande war. Der Rückschlag kam anders, als die meisten ahnten, der Krieg unterband jede Zufuhr und drohte, Liebhaberei und Handel den Todesstoß zu versetzen.

Das Wort „Tierhändler“ hatte vor Jahrzehnten noch einen üblen Beigeschmack. Dunkle Elemente glaubten, bei diesem Geschäft im Trüben fischen zu können und durch Betrügereien leicht Geld zu verdienen. Beim Hundehändler kauft man auch heute, von vereinzelten Firmen abgesehen, mit dem Gefühl, der Reingefallene zu sein und freut sich, wenn es einmal nicht der Fall ist. Dem Pferdehändler traut man noch heute nicht über den Weg. Im Vogelhandel gab es auch verschiedene zweifelhafte Existenzen, die zum Beispiel munter Papageien inserierten, zwei Flügel in die Kiste packten und unter Nachnahme wegschickten. Bei der Reklamation versicherten sie treuherzig, die Ratten hätten unterwegs die Papageien aufgefressen. Ein anderer inserierte „Neue Eidechsen,“ die sich dann als bronzierte Mauereidechsen entpuppten. Die Umwandlung eines Stieglitzweibchens zum -Männchen durch Färbung der Schulterfedern war ein oft benutzter Trick der Vogelhändler. Anfangs gab es auch in unserer Branche Händler, die es mit Treu und Glauben nicht so ernst nahmen. Kaufleute und aus Liebhaberkreisen befähigte Männer brachten den Handel bald an sich und die dunklen Elemente verschwanden von allein.

Der Import und Handel mit Tieren ruhte fast ausschließlich in deutschen Händen. Deutscher Fleiß hatte es verstanden, diesen Zweig an sich zu bringen und das Ausland von uns abhängig zu machen. Anfang des Krieges führte ein Londoner Tierhändler in der Presse bitter darüber Klage, daß die damned Germans sich auch des Tierhandels bemächtigt hätten und die Engländer gezwungen seien, Tiere aus ihren Kolonien bei uns zu kaufen. Diese Spitze richtete sich namentlich gegen unsere Firma, da wir s. Zt. sehr gute Verbindung in Australien hatten, und wohl 90% aller Importen von dort und Neuseeland einführten, Der Londoner Händler war gezwungen, erst wieder von uns zu kaufen. Leider ist mir der Auszug darüber, welcher im Berliner Tageblatt erschien, verloren gegangen. Daß der Handel von großen Säugetieren ebenfalls hauptsächlich auf Deutschland konzentriert war, dürfte Ihnen bekannt sein, nicht aber, daß der größte Importeur eine Firma in Ahlfeld ist und nicht, wie allgemein angenommen wird, in Hamburg.

Wie schwierig oft der Transport von großen Säugetieren ist, werden Sie wohl schon gelesen haben. Auch der Import von Fischen und Reptilien war oft mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Viel hing

hierbei von der Gunst der Witterung ab. War ein tüchtiger Fänger wieder auf der Reise, so wurde schon sehnsüchtig auf die erste Nachricht gewartet. Der erste Bericht vom Fangort war gewöhnlich vielversprechend, der zweite, der von Port Said, lautete schon ganz anders. Verschiedene Arten waren dezimiert, andere Arten während der Fahrt durch das rote Meer vollständig eingegangen trotz aller Mühe und Pflege. Zuletzt forderte noch der englische Kanal durch seine rauhe Luft seine Opfer. Kam die Sendung in Hamburg an, so war auch während des Winters in den gut geheizten Wagen und in heizbaren Kannen untergebracht, ein Transport nicht schwer. Mußten die Fische oder Reptilien aber bei kalter Jahreszeit von auswärtigen Häfen abgeholt werden, war die Sache schon schwieriger. Gewöhnlich handelte es sich um größere Transporte, die zum größten Teil im Packwagen untergebracht werden mußten. Wie verheerend ein plötzlicher Wettersturz wirken kann, mußte ich selbst erfahren. Bei prächtigster warmer Witterung fuhr ich nach Rotterdam, den Transport zu holen. Bei meiner Abfahrt von dort war das Wetter merklich abgekühkt, ich erhielt durch ein gutes Trinkgeld ein Abteil erster Klasse und verstaute alles, was irgend hineinging, mußte aber doch ein ganz Teil im Gepäckwagen befördern. Je weiter der Zug der Grenze zueilte, um so kälter wurde es und bei 5 Grad Kälte traf ich in Berlin ein. Von den als Gepäck beförderten Fischen, es waren noch 3—4000 Stück, lebte auch nicht einer mehr. Von einem bedeutenden australischen Import, den wir mitten im Winter bei 12 Grad Kälte aus Marseille abholten, sind kaum 10% lebend geblieben. Diese Fälle sind nicht vereinzelt und viel Mühe und Enttäuschung hat der Import mit sich gebracht, bevor wieder einmal ein guter Wurf gelang. Interessant war oft der Transport von kleinen, meist zahmen Säugern. Diese erregten überall Aufsehen, sodaß die Zollbeamten immer nach ägyptischen Zigaretten oder holländischen Zigarren nachzufragen vergaßen. Auch heitere Intermezzos sorgten für Abwechslung. Bei einem Transport über Marseille erhielten wir einen sehr selten eingeführten Gibbon, ein langarmiger Menschenaffe, welcher später in den Besitz des Berliner Zoo kam. Mein Sozius fuhr, nachdem er die Sendung verladen hatte, mit dem Begleiter und Affen in einer Droschke dem Bahnhof zu. Da mitten in der Hauptstraße springt der Gibbon vom Wagen, um sich bei einer feilbietenden Obsthändlerin eine schöne Weintraube zu holen. Die Traube mit seinen langen Armen hochschwingend, eilte er unter riesigem Hallo der inzwischen haltenden Droschke zu. Die Indentität des Gibbons als Menschenaffe wurde während der Eisenbahnfahrt in Deutschland dann einigemale festgestellt, ob wirklich von Kapazitäten, weiß ich nicht, aber wiederholt hieß es: „Ganz der Papa!"

Vorbildlich organisiert und am meisten verbreitet ist die Tierliebhaberei in Deutschland. Wie Sie aus Vorhergesagtem ersehen, hat der Deutsche seine Liebhaberei gleichzeitig mit praktischem und geschäftlichem Sinn verknüpft. Es folgen dann Oesterreich-Ungarn, Holland, Belgien, Dänemark, Schweden und Norwegen und England. Auch die Slawen, mit Ausnahme der leichtlebigen Polen, hegen ein großes Interesse dafür. Rußland war vor dem Kriege ein großes Absatzgebiet der deutschen Händler und Züchter, gute und seltene Arten wurden gern und viel gekauft. Wie wenig der Pole dafür interessiert ist, konnte mir erst dieser Tage ein Warschauer Händler bezeugen. Von Warschau sind ein großer Teil Russen ausgewiesen worden, seit dieser Zeit gehen bei ihm die Geschäfte sehr schlecht. Die slawischen Völker Oesterreichs und die Ungarn machen wieder eine rühmliche Ausnahme. Die reisenden Schausteller haben dort mit ihren Tieren glänzende Geschäfte gemacht. Der 1912 neu eröffnete Zoologische Garten in Budapest hatte einen derartigen Massenbesuch bis zum Kriege aufzuweisen und einen Reingewinn erzielt, wie ihn kein einziger europäischer Garten aufzuweisen hatte. Am wenigsten Interesse bezeigen die romanischen Völker. Obwohl unser Makropode über Paris nach hier gekommen ist, konnte die Liebhaberei in Frankreich keinen festen Fuß fassen. Einige Händler und Liebhaber haben sich große Mühe gegeben und keine Kosten gescheut, die Liebhaberei zu heben, aber erst in den letzten Jahren vor dem Kriege war ein Aufschwung zu verzeichnen. Am wenigsten interessiert sind die Italiener. Der Zoologische Garten in Rom, ein im Stile Hagenbecks eingerichteter und durch die Natur begünstigter prachtvoller Garten, war

von Anfnng an notleidend und mußte nach kurzem Dasein schon Anfang des Krieges den Konkurs anmelden. Wir können den Schluß dahin ziehen, je ernster das Volk, um so mehr Sinn für die Natur. Wer aber Liebe zur Natur hat, wird niemals ein Barbar sein.

Im Juli 1914. Gewitterschwüle bedeckte den politischen Horizont. Die Aufträge vom Ausland ließen nach, das geschäftliche Leben in unserer Branche stockte, bedeutete doch ein Krieg einen vollständigen Niederbruch unserer Liebhaberei und unseres Handels!

Die Mobilmachung wurde befohlen. Gar manchem mangelte es an Zeit, seine Lieblinge bewährten Händen anzuvertrauen, und er mußte sie ihrem Schicksal überlassen. Die Händler wurden mit Angeboten überlaufen, ohne davon Gebrauch machen zu können. Stockte doch das Geschäft vollständig, und keiner wußte, was die Zukunft bringen würde. Soweit die näheren Familienmitglieder Interesse an der Liebhaberei hatten, wurden diesen die Pfleglinge überlassen, dachte doch jeder, bis Weihnachten wieder zurück zu sein.

Die Länge des Krieges und die Sorge um die Angehörigen im Felde, nicht zuletzt die mißlichen Ernährungsschwierigkeiten brachten es mit sich, daß daß Interesse der Zurückgebliebenen für die Liebhaberei erlahmte, und so manche jetzt nicht mehr zu ersetzende Lücke entstand in den Reihen besonders wertvoller Fische und Reptilien.

Durch die herrlichen Siege unserer Feldgrauen und die guten Verdienstmöglichkeiten der Zurückgebliebenen erstarkte die Kaufkraft des deutschen Volkes. Auch für unsere Branche begannen wieder bessere Zeiten, die 1916 ihren Höhepunkt erreichten. War es bis dahin noch möglich, zum Beispiel von Amerika und Italien über neutrale Länder etwas zu erhalten, so hörte durch die immer strenger gehandhabte Blockade die Zufuhr jetzt vollständig auf. Nahrungssorgen und die fortschreitende Teuerung unentbehrlicher Gegenstände taten ihr übriges, die Liebhaberei wieder in den Hintergrund treten zu lassen. Die sich mehr und mehr fühlbar machende Transportnot und die willkürliche Auslegung der amtlichen Ausfuhrvorschriften unterband auch jeden Geschäftsverkehr mit dem neutralen Ausland.

Recht trübe erschienen die Aussichten für die Liebhaberei schon damals, als noch kein Mensch ahnte, was für ein schmählicher Frieden uns beschieden sein würde. Draußen urteilte man optimistischer. Die Sehnsucht nach Hause und nach Wiederaufnahme der liebgewordenen Beschäftigung war riesengroß und tief eingewurzelt. Die Optimisten behielten Recht. Nach Beendigung des Krieges begann eine große Nachfrage; mußten auch viele infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse und der trüben Aussicht auf die Zukunft von teuren Exoten absehen, ein paar Bitterlinge oder Stichlinge genügten auch. Die vom Kriege nicht berührten Liebhaber hatten ihr möglichstes getan, den Stamm ihrer Pfleglinge zu erhalten und zu vermehren, trotz der an sie gestellten großen beruflichen Arbeitsleistung. — Die vorhandenen Bestände genügten nicht im entferntesten der eingesetzten großen Nachfrage, zumal auch das Ausland stark als Käufer auftrat. Die Preise schnellten in die Höhe und wurden bewilligt. Der Terrarianer stand vor seinen leeren Behältern, denn nur einige einheimische Tiere, und auch diese nur in beschränkter Anzahl, waren erhältlich. Selbst zum Bezuge südeuropäischer Arten waren die Grenzen noch geschlossen. Vor einem Jahr glaubte man bestimmt, in diesem Jahre bessere Verhältnisse vorzufinden, das Gegenteil ist der Fall. Die enormen Heizungskosten, der für die Zucht ungünstig verlaufene Sommer und die überaus traurigen Futterverhältnisse seit vergangenem Herbst haben die Preise für Zuchtfische noch weiter in die Höhe schnellen lassen. Dazu kommt noch, daß infolge unseres niedrigen Kurses uns die besten und wertvollsten Fische von Ausländern weggekauft werden. Dem deutschen Liebhaber werden die Fische dadurch unnötig verteuert, daß die Ausländer jeden Preis anlegen können. Ein überaus trauriges Zeichen und wirklich nicht von kaufmännischem Sinn zeugend ist es, daß viele Händler und Züchter keine Ausnahme mit den Ausländern machen. Sie müßten ihnen die doppelten Preise abverlangen und den Einheimischen entsprechend billiger verkaufen, leider kommt das Gegenteil oft vor.

Die Metall- und Glaspreise sind heute derartig gestiegen, daß an eine Fabrikation von Aquarien kaum zu denken ist und die Anschaffung als Luxus anzusehen ist.

Die unentbehrlichen Utensilen haben

ebenfalls einen Höhepunkt erreicht, daß nur das allernötigste angeschafft werden kann. Die vor einem Jahr zurückgekehrten Krieger waren jedenfalls beim Wiederaufbau und Instandsetzung ihrer Aquarien besser daran, als die jetzt heimkehrenden Gefangenen.

Was wird uns die Zukunft bringen? Vorläufig nichts Gutes. Die Wegnahme unserer Handelsschiffe bedeutet für unsere Liebhaberei und Handel einen harten Schlag, wie er schlimmer nicht sein kann. Trotzdem verschiedene neutrale Händler versucht haben, zu importieren, ist ihnen dies bisher nicht gelungen, sondern sie sind immer noch auf die in Deutschland gezogenen Arten angewiesen. Wann wir aber wieder Gelegenheit haben werden, unsere Schiffe nach Indien, Afrika und Australien zu schicken, ist eine ungelöste Zukunftsfrage. Dabei ist eine Blutauffrischung unserer Pfleglinge dringend nötig. Sollte es der Zufall wollen, daß wir wirklich vom Ausland Importen bekommen — um seltene Arten könnte es sich kaum handeln — dann würde der deutsche Züchter erst erfahren, wie billig er seine Fische nach dem Ausland verkauft hat. Wir erwarten noch in diesem Jahre einen Transport von Brasilien, wobei die Terrarienliebhaber hauptsächlich auf die Kosten kommen werden. Um unseren Lieferanten, welcher sich in der langen Kriegszeit dort selbständig gemacht hat, zu bewegen, einen Transport herüberzubringen, mußten wir uns zu einem Minimalbetrag von 60000 Mk. und zu einem Maximalbetrag von 100000 Mk. verpflichtet. Sie ersehen daraus, daß auch bei einer Importmöglichkeit pekuniär gewisse Schranken gesetzt sind.

War es bisher möglich, unsere Liebhaberei bei diesen schwierigen Zeiten auf der Höhe zu erhalten, wenn auch oft unter Hintansetzung sonstiger persönlicher Bedürfnisse, dürfen wir uns der festen Hoffnung hingeben, daß auch für uns bald bessere Zeiten blühen werden. Wenn auch nicht mit Massen versehen, so doch in richtiger Würdigung des Gebotenen. Wie das deutsche Volk über die jetzigen wirtschaftlichen Nöte hinweg kommen wird, so werden auch wir die augenblicklichen Schwierigkeiten überwinden, und sobald die deutsche Flagge wieder auf dem Ozean wehen wird, dann meine Damen und Herren wird unserer Liebhaberei und unserem Handel wieder eine neue Zukunft erblühen. Daß dieser Augenblick nicht mehr allzufern sei, sei unsere Hoffnung und heißester Wunsch.

□ □□ □

Verbands-Nachrichten.

V. D. A.

Gau Groß-Berlin des „V.D.A."

Sitzung vom 28. März 1920.

Es wurde hauptsächlich die Frage der Abhaltung des Verbandskongresses in Berlin behandelt. Auf Anregung des Verbandsvorstandes wurde ein unverbindliches Programm entworfen, das auch die Abhaltung einer Ausstellung vorsieht. Die Finanzierung der ganzen Sache läßt jedoch bei den so außerordentlich gestiegenen Preisen auf allen Gebieten schwere Bedenken auftauchen. Die Schaffung eines Garantiefonds sowie die Abhaltung des Kongresses in den Räumen öffentlicher Gebäude wird ins Auge gefaßt. Die endgültige Beschlußfassung wird nach Anhörung der Gauvereinsmitglieder und Berichterstattung durch die Delegierten erfolgen. — Die am 28. März 20 abgehaltene Fischbörse hatte trotz der ungünstigen Zeitverhältnisse einen guten Besuch. Auch die Gerüchte über einen bevorstehenden neuen Generalstreik sowie die gaslose, verlustreiche Generalstreikwoche vermochten die Kauflust nicht zu lähmen. Der Umsatz war recht gut. Zahlreich angeboten waren Makropoden, auch B. cupanus, Phalloptychus januarius var., Diamantbarsche, Chanchitos, Schleierfische, auch Schwertfische, Danio rerio, albolineatus und Haplochilus lineatus. In geringerer Anzahl bezw. nur in einzelnen Stücken oder Paaren waren vorhanden: Danio malabaricus, Panzerwelse, Maulbrüter, Trichogaster lalius und fasciatus, Trichopterus trichopodus, Lebias iberus, Betta splendens usw. — Auf Grund mehrfach geäußerter Wünsche aus Liebhaberkreisen wird die Fischbörse zur ständigen Einrichtung des Gaues gemacht, die allmonatlich am ersten Sonntag abgehalten werden wird. Wir hoffen dadurch einem wirklichen Bedürfnisse entgegenzukommen, und nehmen an, daß sich die Fischbörsen einer immer steigenden Beliebtheit erfreuen werden. — Die nächste Sitzung findet am 29. Mai, abends 7 Uhr, im Restaurant Sängerheim von Lohan, Neue Jakobstr. 28, statt. Tagesordnung wird dort bekannt gegeben.

Zweck-Verband rheinischer Naturfreunde, Sitz Köln, im Verband deutscher Aquarien- und Terrarien-Vereine.

Bericht über die Generalversammlung.

Am 28. März fand die erste General-Versammlung des Z.-V. statt. Durch die Unruhen und die damit verbundenen Verkehrserschwerungen entsprach der Besuch nicht ganz den Erwartungen, umso interessanter und angeregter war

der Verlauf der Versammlung. Namhafte hiesige Naturfreundr und Wissenschaftler konnte der Vorsitzende, Herr Meisterfeld, begrüßen und ferner den Beitritt des Vereins „Wasserrose", Opladen zum Z.-V. bekanntgeben. In einer kurzen Übersicht der Gründung und bisherigen Tätigkeit betonte der Vorsitzende besonders den erfolgten Zusammenschluß zu einer Arbeitsgemeinschaft mit dem hiesigen Verein für Natur- und Heimatkunde und dessen weiter angeschlossenen Vereinen und gab den Beschluß der letzten Delegierten-Sitzung kund, den Vorsitzenden des Vereins für Natur- und Heimatkunde, Herrn Dr. Sturm, zu unserem Ehren-Mitglied zu ernennen. — Herr Dr. Sturm gab seinen Dank für die Ehrung Ausdruck und hob besonders hervor, wie gerade Wissenschaft und Liebhaberei Hand in Hand arbeiten müßten, um in der Erkundung der Natur sich gegenseitig zu unterstützen. — Herr Professor Rupp äußerte seine Bedenken einem Plane des Herrn Schimmel gegenüber, der eine Karte ausarbeiten will mit Bezeichnung der Fundstellen seltener Tiere, Pflanzen rc. und gab zu bedenken, daß dadurch eine eventuelle gänzliche Ausrottung veranlaßt werden könnte. — Herr Aellen hielt dem entgegen, daß eben durch weiteren engeren Zusammenschluß aller hiesigen Naturfreunde, Wissenschaftler oder Laien, der erzieherische Einfluß so ausgenützt werden müßte, daß die in jedem Menschen schlummernde Liebe und Freude an der Natur und ihren Geschöpfen geweckt und damit die meist unbewußt begangenen rohen Handlungen unmöglich gemacht würden. Weiter hob er die großen Ziele hervor, die eine solch angestrebte Vereinigung aller Naturfreunde gerade hier in Köln vor sich hat. Wo bei der beschlossenen großen Umlegung des Festungsgeländes jeder Sport und jede Liebhaberei Berücksichtigung findet, da kann auch uns ein kleines Paradies erstehen. Freilandanlagen, Gewächs- und Warmhäuser, Sammlungen und Bibliothek mit Vortragssaal usw. könnte uns erstehen, wenn eben der Zusammenschluß aller Interessierten eine achtunggebietende Macht bedeutet. — Herr Dr. Bollweg, Mitglied des Vereins für Natur- und Heimatkunde sprach sodann in eingehender, leicht anschaulicher Weise über unsere hiesigen Mollusken, speziell Teich-, Wandermuschel und Schnecken in fließenden und stehenden Gewässern der Umgebung. An Hand großer Tafeln und einer selbst angelegten Sammlung aller hier vorkommenden Wasserschnecken wußte der Vortragende die Versammlung in fesselnder Weise mit dem Bau und der Lebensweise dieser Mollusken bekannt zu machen. Die überaus angeregte Diskussion bewies, mit welcher Aufmerksamkeit die Versammlung den Ausführungen gefolgt war. Zum Schluß erbat sich Herr Dr. Ballweg zu seinen weiteren Forschungen die Mitarbeit aller Interessierten und erbot sich seinerseits bei allen unbekannten Funden mit Rat und Aufklärung nach Möglichkeit zu helfen.

J. A.: Thelen, Schriftf.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Auch diesmal wieder ist uns von einem Verein eine Beschwerde über die Kürzung eines Vereinsberichtes zugegangen mit der Drohung, die „Bl." als „Vereinsorgan" aufzugeben. Wir können die **zwingenden** Beweggründe zu unserer Reform des Berichtswesens nicht fortwährend wiederholen und verweisen u. A. auf die Einleitung unserer „Rundschau", Abt. B in voriger Nummer (S. 127). Wenn ein Verein meint, uns deshalb untreu werden zu müssen, so bedauern wir das aufrichtig, aber es **kann** und **darf** uns von dem als **richtig** erkannten Wege **im Interesse der Gesamtheit unserer Leser** nicht abbringen. Wir sind überzeugt, daß unsere ganze Leserschaft es uns mit der Zeit noch Dank wissen wird, wenn wir in dieser Hinsicht fest bleiben. —

An verschiedene Vereine richten wir hiermit die wiederholte Bitte, die uns zuzusendenden Berichte, besonders wenn sie länger sind, mit **Tinte zu schreiben**. Die Setzer weigern sich, mit Bleistift geschriebene oder im Durchschreibverfahren hergestellte undeutliche und schwer zu lesende Manuskripte zu setzen, und wir sind deshalb gezwungen, Vorträge oder sonstige allgemein interessierende Stellen dieser Berichte abzuschreiben, und eine derartige unberechtigte Inanspruchnahme unserer kostbaren Zeit beabsichtigen die betr. Vereine doch sicherlich selbst nicht. —

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

In der 19. ordentlichen Sitzung des „Triton"-Berlin äußerte sich Herr Inspektor Seitz vom Berliner Aquarium über die Einwirkung des elektrischen Lichtes auf Fische und Pflanzen. Auf Grund seiner Erfahrungen bestätigte er die in der letzten Sitzung verschiedentlich geäußerte Annahme, daß die Einwirkung des elektrischen Lichtes auf Fische und Pflanzen eine außerordentlich günstige ist; die Pflanzen gedeihen gut, es bilden sich neue Triebe und sogar Algen. Auch die Fische gedeihen im Becken, die fast ausschließlich dem elektrischen Licht ausgesetzt sind, sehr gut, z. B. sind junge Hechte in solchen Becken so gut gewachsen wie in der Freiheit. Herr Seitz erwähnte ferner, daß auch schon in früheren Jahren Liebhaberzüchter kleine Petroleumlampen zur Hilfe genommen haben und damit besonders bei Labyrinthfischen Erfolge mit der Zucht erzielten. Bestätigt wird die Einwirkung des künstlichen Lichtes besonders auf Pflanzen auch dadurch, daß große Gärtnereien mit elektrischem Licht arbeiten, und wie Herr **Otto** ausführt, hat man Obstbäume mit elektrischem Licht angetrieben und sind dieselben tadellos weiter gegangen, sogar Befruchtungen haben unter Einwirknng des künstlichen Lichtes stattgefunden. — Herr Seitz kommt dann nochmals auf das seinerzeit viel besprochene „Pfeifen der Schleierfische" zu sprechen. Gelegentlich eines Besuches bei einem Bekannten fütterte er dessen Schleierfische mit gerade bereitstehenden Mückenlarven. Als sich dann die beiden Herren zum Plaudern niedergelassen hatten, hörten sie plötzlich einen deutlich pfeifenden Ton, der sich nachher nochmals wiederholte, und ohne Zweifel von einem der Schleierfische herrührte, wahrscheinlich hervorgerufen durch das Schlucken des Futters. — In dem sodann folgengenden Vortrag des Herrn **Walter Bernhard Sachs** über die zoologische Station Büsum, schilderte der Vortragende seinen Aufenthalt in der zoologischen Station Büsum, und in beson-

d.rs launiger Weise einen Ausflug mit dem Direktor der Station, Herrn **Müllegger**, nach Helgoland. —

Die „Nymphaea alba"-Berlin beschloß in ihrer Sitzung vom 4. März, sich an der Ausstellung, die gelegentlich des Kongresses des V.D.A. (31. Juli bis 2. August) in Berlin stattfinden soll, und an der Garantie-Fonds-Zeichnung dazu zu beteiligen. Zur Besichtigung der Becken und Ratserteilung für deren Fähigmachung zur Ausstellung wurde eine besondere Kommission gewählt (die Herren R. Butschke, R. Kraft und Wolff). Zur „Bodengrundfrage" („W." Nr. 4, S. 56—58) bemerkt der Verein: „Für alle Unterwasserpflanzen genügt reiner Sand. Für Sumpfpflanzen muß Bodengrund genommen werden. An Hand tadelloser Cryptocorynen, die Herr Hipler in letzter Sitzung stiftete, konnten wir uns überzeugen, daß auch diese in einfachem Sande gut wachsen und sich vermehren. Mit Recht wurde betont, daß gutes Licht für Bestehen und Fortentwicklung der Pflanzen die Hauptsache ist." Bei einem in der „Nymphaea"-Mannheim gehaltenen Vortrag über die Bedeutung der Bazillen im Leben des Menschen soll der Vortragende nach dem Bericht der „W.", den wir freilich für ungenau halten, u. A. gesagt haben: „In späterer Zeit, wenn der Sieg der Menschen über die Bazillen erst vollständig geworden ist, beginnt für die Menschen erst das goldene Zeitalter ohne Krankheit (?), ja, vielleicht ohne Tod." — Zu diesen — allerdings sehr gewagten — Prophezeihungen äußert sich die „Nymphaea alba": „Auch wenn alle pathogenen Bakterien durch die Menschen ausgerottet werden, was nach dem augenblicklichen Stand der Forschung mehr als fraglich erscheint, dürften damit die **Krankheiten** noch lange nicht verschwunden sein, denn es gibt leider eine große Anzahl von Krankheiten, die durchaus nicht von Bakterieninfektion erzeugt wird. Mit dem Anbruch des „goldenen Zeitalters" ist es daher auch dann nichts! Sodann dürfte wohl die Frage berechtigt sein: Gibt es überhaupt für den Menschen eine individuelle Unsterblichkeit auf Erden im biologischen Sinne? Auch hier lautet die Antwort: Nein! Der große, verstorbene Forscher, Professor Aug. Weismann, glaubte für die einzelligen Organismen eine „Unsterblichkeit" feststellen zu können. Es ist bekannt, daß die Einzeller sich durch Teilung vermehren, die natürlich mehr oder minder kompliziert verläuft. Läßt man bei künstlichen Kulturen solcher Einzeller — am geeignetsten dürfte das Pantoffeltierchen sein — unter Beobachtung bestimmter Vorsichtsmaßregeln der Vermehrung freien Lauf, so hört nach einer Reihe von Generationen ohne merkliche äußere Ursache die Teilungsfreudigkeit der einzelnen Organismen auf. Die Kultur stirbt schließlich aus, wenn nicht aus einer fremden Kultur Lebewesen der gleichen Art zur „Blutauffrischung" in die teilungsmüde Kultur überführt werden. Hierbei beobachtet man den Vorgang, den wir Kernvertauschung oder Konjugation nennen. Zwei Individuen gehen eine enge Verbindung ein; sie legen sich aneinander, ja verschmelzen geradezu miteinander. Hierbei tauschen sie einen Teil ihres Kleinkerns (Micronucleus) aus. Aus diesem Teilkern entsteht nach Trennung beider Individuen und nach Zerfall des bisherigen Kerngebildes ein neuer Kern. Beide Konjugaten haben nun die Kraft zu neuen Teilungen erworben, bis eine neue Konjugation nötig wird. Diesen Kernaustausch nannte Weismann Stoffmischung oder Panmixie. Die Panmixie ist es also, die den Einzellern oder Protisten die Unsterblichkeit nun mit den Vielzellern, den Metazoen und Metaphyten, deren Körper durch einen ganzen Staat festgefügter Zellen gebildet wird? Auch hier entsteht der ganze Wunderbau des Staates durch Zellteilung. Auch hier geht die Teilung eine ganze Zeit ungestört weiter, bis auch hier Teilungsmüdigkeit — wir nennen dies Alterserscheinungen — eintritt. Die Zellen aber in diesem Staatengebilde sind so fest eingefügt in dem Bau des Ganzen, daß es ihnen unmöglich wird, Panmixie zu treiben, sie müssen schließlich absterben und den Zerfall — Alterstod — des Individiums veranlassen. Eine Unsterblichkeit ist also für alle höheren Lebewesen mit Einschluß des Menschen eine biologische Unmöglichkeit. Nur wenige Zellen in dem Zellverbande des Menschenkörpers behalten die Fähigkeit, Panmixie zu treiben. Die Geschlechtszellen haben neben der Aufgabe, die Stoffmischung zu betreiben und durch die wiederlangte Teilungsfähigkeit den neuen Körper aufzubauen, zugleich auch die alleinige Fähigkeit übernommen, das Aussterben der höheren Lebewesen zu verhüten: allerdings ist es hier den beiden Geschlechtszellen — Ei- und Samenzelle — nach einmal erfolgter Vereinigung nicht mehr möglich, sich wieder zu trennen, wie es jetzt noch bei unseren einzelligen Urahnen der Brauch ist. — Ausführungen von den gewiß äußerst interessanten Einzelheiten dieses Problems verbietet der zur Verfügung stehende Raum." (Arthur Conrad.)

Im „Argus"-Berlin-Schöneberg hielt Herr Schütte am 18. Februar einen Vortrag: „**Der Axolotl, seine Zucht und Pflege**", dem wir folgendes entnehmen: Die Heimat des Axolotl ist Amerika. Er wurde schon 1805 durch Alex. v. Humboldt erstmalig nach Europa gebracht, ist aber erst nach 1865 auch in Deutschland gezüchtet worden. Die bekannteste und am meisten von Liebhabern gepflegte Art ist Amblystoma mexicanum *Wagl.* (Heimat: Mexiko). In Nordamerika kommt u. a. der marmorierte Axolotl (Ambl. tigrinum *Green*), der punktierte Axolotl (Ambl. punctatum *L.*) und der gestreifte Axolotl (Ambl. opacum *Gravh.*) vor. Die Tiere gehören zur Familie der Querzahnmolche und bringen meistens ihr ganzes Leben im Larvenzustand zu. Als solche sind sie auch fähig, Nachkommen zu erzeugen. Das Wasser verlassen sie freiwillig nie, doch kann man sie leicht zur Umwandlung in die Landform bringen, wie Versuche von Frl. Aenny Fahr-Darmstadt und Herrn Max Friebe-Görlitz zeigten. Man wähle dazu junge, zirka 10 cm lange Tiere und bringe sie in ein schräg angelegtes längeres Becken, dessen höchster Wasserstand 10 cm und dessen niedrigster Wasserstand etwa ½ cm beträgt. Wird das Becken nur zur Hälfte bedeckt, so verdunstet nach und nach das Wasser, und der Axolotl ist gezwungen, allmählich sein Wasserleben aufzugeben. Die Kiemenbüschel schrumpfen ein, der Kopf erscheint vom Körper abgesetzt und der Schwanz verliert seine Ruderform und wird rund. Es empfiehlt sich, eine Portion Moos in die seichte Stelle des

Beckens einzubringen, damit sich das Tier nach der Umwandlung, der gewöhnlich eine Häutung folgt, darin verkriechen kann. Ernährt wird der Axolotl dann wie alle anderen landbewohnenden Salamanderarten. Die Fortpflanzung des wasserbewohnenden Axolotl geschieht, indem das Weibchen den vom Männchen abgesetzten Laich in die Kloakenspalte aufnimmt. Die Eier werden 1—2 Tage nach der Befruchtung abgesetzt. Ihre Zahl beträgt 200—500 Stück. Sehr interessant ist die Entwickelung der jungen Axolotl. Nach zirka 10—20 Tagen schlüpfen die jungen Tiere aus, was zweckmäßig in einem anderen Becken vorgehen soll. Bei guter Fütterung mit Cyclops, Daphnien, Enchytraeen wachsen sie schnell heran und erreichen eine Länge von 30 cm. Alles Fleisch wird vom Axolotl gern und gierig verzehrt: kleine Streifen rohes Fleisch, Regenwürmer, frisches Fischfleisch, am liebsten aber kleine Fische. Ebenso habe ich von der Schale befreite Schnecken verfüttert, an junge Axolotl sogar frische Ameisenpuppen, die ich lebhaft vor ihrem Maul auf und ab bewegte. Der Axolotl ist leicht zu täuschen und schnappt sogar nach dem vor seinem Maule bewegten Finger. Die vorherrschende Färbung des Axolotl ist dunkel, doch hat man auch weiße, sog. Albino, und gelb gefärbte Spielarten. Die während des Vortrags herumgezeigten Tiere sind genau ein Jahr alt und etwa 14—18 cm lang und von mir aus dem Ei heraus gezogen. Die dunklen Tiere fallen besonders durch ihre gut entwickelten, nach vorn gekrümmten Kiemenbüschel auf, während die weißen Tiere wieder durch ihre zarte Farbe gefallen. — In jedem Falle ist der Axolotl ein sehr interessantes Tier, namentlich in jungen Exemplaren, und so recht für einen Anfänger geeignet, denn er ist, wie Zernecke sagt, schwer umzubringen. So gefräßig er ist, kann er auch längere Zeit hungern und stellt an die Einrichtung seiner Behälter keinerlei Anforderungen. Der Wasserstand soll jedoch 30 cm nicht überschreiten, da unser Molch trotz der Kiemenatmung sein Lebenselement von Zeit zu Zeit direkt aus der Luft aufnimmt. Ich kann nur jedem Liebhaber empfehlen, sich einmal der Aufzucht des Axolotl zu widmen; er wird sicherlich viel Freude an dem Tierchen haben.

In der Sitzung vom 3. März berichtete Herr van den Bulck über den von Herrn Prof. Schiemenz abgehaltenen Kursus über **Fischkrankheiten**, ihre Ursachen und Behandlung. Der Redner behandelte hauptsächlich unsere im Freien lebenden Kaltwasserfische. Die Ausführungen ließen aber natürlich allerlei praktische Rückschlüsse auch auf unser Zierfische zu. So wenn vor der Überfüllung der Teiche — unserer Behälter — gewarnt wurde.

Besonders wurde auf die Fischparasiten eingegangen. Costa, Cylodon und Cyclochalta machen sich in gleicher Weise durch, kleine bläulichweiß schimmerndeStellen auf der Oberhaut des Fisches bemerkbar, die immer mehr an Größe zunehmen. Als Mittel dagegen werden viertelstundenlange Bäder in 2½ prozentiger Salzlösung empfohlen. Den gefährlichen Ichthyophthirius empfiehlt Redner mit häufigen Salizylbädern zu bekämpfen. Wir halten diese Bäder für zwecklos und empfehlen vielmehr das erprobte Mittel des häufigen Wasserwechsels (siehe weiter unten, unter „Stadtverband Düsseldorf"!). Die durch die Parasiten verletzte Epidermis der Fische sondert eine Lymphe ab, die nun einen guten Nährboden für Pilzkeime (Saprolegnien) bietet. So ist dann eine Folgeerscheinung der Parasitenerkrankung eine Verpilzung der Fische. Referent empfiehlt dagegen Bäder (?) in 1prozentiger Lösung von übermangansaurem Kali. Das ist sicherlich ein Irrtum. Das Bad in einer so starken Lösung würde die Fische sicher töten, man darf damit höchstens die befallenen Stellen vermittels eines Wattebäuschchens vorsichtig betupfen. Für ein Bad darf die Lösung nicht stärker als etwa 1:100000 sein! Kaliumpermanganat ist bekanntlich ein sehr stark ätzendes Mittel. — Größere Parasiten, wie die **Karpfenlaus** sucht man am besten mit der Pinzette einzeln ab.

Im Verein „Lotos"-Neukölln-Berlin hielt am 16. April Herr W. Schmidt einen Vortrag über „Einheimische Tritonen", dem wir folgendes entnehmen:

„Die vier häufigsten Arten sind der Kammolch, Triton cristatus, der kleine Teich- oder Streifenmolch, Triton vulgaris, der Zwergmolch, Triton alpestris und der Fadenmolch, Triton palmatus. Ersterer, der größte unter unseren Molchen, tritt in ganz Deutschland, besonders in der Ebene, auf, jedoch nicht so häufig als der kleine Teichmolch; im Gebirge sind beide seltener. Triton alpestris kommt, wie schon der Name sagt, nur im Gebirge vor, ebenso liebt die Gebirgswaldungen der Triton palmatus; besonders im Harz findet man man ihn häufiger. Die Pflege und Haltung dieser anspruchslosen Tierchen ist sehr leicht; schon mit einem kleinen Einmacheglas sind sie zufrieden, doch übervölkere man die Behälter nicht, um gegenseitiges Auffressen, zumal verschieden großer Tiere, zu verhindern. Ein paar Pflanzenstengel, wie zum Beispiel Elodea, hineingeworfen, bilden die Bepflanzung. Bodengrund ist überflüssig. Als Insel dient ein Stück Kork oder Holz, um den Tieren einen zeitweiligen Landaufenthalt möglich zu machen. Ein Bedecken des Behälters mit Gaze oder einer Glasscheibe empfiehlt sich, um ein Entweichen der Pfleglinge zu verhindern. Als Futter dienen Daphnien, Mückenlarven, Enchytraeen und vor allem Regenwürmer. Ein Haupterfordernis ist Sauberkeit der Behälter; Rückstände entferne man sofort, um ein in kleineren Behältern um so schneller eintretendes Verpesten des Wassers zu verhüten. Eine zu starke Sonnenbestrahlung der Behälter vermeide man und blende so viel wie möglich ab. Die Eiablage der Tritonen erfolgt zumeist an Pflanzen; man entferne die betreffenden Blätter baldigst, um ein Vertilgen des Laiches oder der Larven durch die Elterntiere unmöglich zu machen. Häufiger Wasserwechsel ist erforderlich. Nach 10—20 Tagen schlüpfen die Larven aus. Anfänglich mit Infusorien ernährt, gehen sie bereits in 3—4 Tagen an kleine Cyklops. — Mit dem Anerbieten, Laich und Larven jedem Interessierten gratis zur Verfügung zu stellen, schließt der Vortragende seine interessanten Ausführungen. —

In der Liebhaberdiskussion wurde auf die Frage, nach welcher Zeit man ein Becken, das mit Ichthyophthirius verseucht war, wieder besetzen könne, erwidert, daß das in 2—3 Wochen erfolgen könne. (Nach Dr Roth können die Becken schon nach 3—4 Tagen wieder besetzt werden! D. Red.)

— Ein Mitglied hat ein großes Massensterben unter seinem lebendgebärenden Zahnkarpfen (Xiphophorus, Platypoecilus, Phalloceros) in drei Becken zu beklagen. Auffallend war, daß allein Gambusia Holbrooki (10 Stück) in dem einen dieser Becken, das mit zirka 100 Fischen bevölkert war, die Seuche überstand.

Im **Stadtverband der A.- u. T.-Liebhaber für Düsseldorf und Umgebung** (Ortsgruppe des V.D.A.) sprach am 18. April Herr Dr. Kuliga über den gefürchteten Ichthyophthirius.

Kleine milchweiße Pünktchen, die sich allmählich zu Flecken vergrößern, zeigen den Beginn der Krankheit an, die eine immer weiter umgreifende Zerstörung der Oberhaut zur Folge hat. Eine Möglichkeit der Heilung ist durch die Art der Vermehrung des Ichthyophthirius gegeben. Der Parasit vermehrt sich nämlich nicht in der Haut des Fisches, sondern nach Öffnung der Hautpusteln begeben sich die durch fortwährende Teilung neugeschaffenen Lebewesen ins Wasser und kehren von da auf die Schleimhaut der Fische wieder zurück. Das natürlichste Heilmittel ist daher steter Wasserwechsel, um die im Wasser befindlichen Cysten zu vernichten. Aus dem ersten Becken kommt der Fisch in ein zweites Becken gleicher Wassertemperatur, nach Reinigung des ersten wieder in dieses usw. Hierdurch wird eine sichere Verminderung der Ichthyophthirius-Tierchen erzielt. Kann der Parasit nicht mehr auf den Fisch zurückkehren — man nimmt letzteren aus dem verseuchten Wasser — so geht er nach kurzer Zeit ein.

In der Monatsversammlung der **„Ulva"-Kiel**, die ihre Tätigkeit bekanntlich seit geraumer Zeit auf das gesamte Gebiet der Naturkunde ausgedehnt hat, sprach Herr O. Schubart über „die Fauna der Mellunplatte", einer vor etwa 50 Jahren auf dem Watt zwischen Weser und Jadebusen neu entstandenen Insel, die jetzt etwa 15 ha umfaßt und seit 1909 Vogelschutzinsel ist. Man findet auf ihr die an Deutschlands Küsten selten gewordne Brandseeschwalbe als Brutvogel. Übrigens hat die Vogelwelt leider in den letzten Jahren durch Räubereien stark gelitten.

Die niedere Tierwelt zeigt außer Gästen, wie dem Fichtenrüßler und anderen, schon eine Anzahl heimisch gewordener Arten, die fast alle auch auf den angrenzenden Inseln vorkommen. Gefunden wurden 46 Arten Fliegen, 36 Käfer, Wanzen und Heuschrecken. Teils sind es salzliebende Tiere, teils solche, die in Salzpflanzen ihre Entwicklung durchmachen und teils solche, die überhaupt an feuchten Stellen leben. Die interessanten Ausführungen wurden durch die Vorlage zahlreicher dort gesammelter Insekten unterstützt.

Die **„Isis"-München** berichtet uns über ihre Sitzungen vom Januar und Februar u. a. folgendes: Herr Johannes Berg überweist unserer Gesellschaft anläßlich des 25 jährigen Jahrestages der Gründung die Summe von Mk. 300.—! Herzlichen Dank. Nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Krefft, soll die Terrarienzeitschrift „Lacerta" wieder erstehen. Wir würden uns freuen, wenn es gelingen sollte, die zur Zeit bestehenden Bedenken und Schwierigkeiten zu überwinden. Der Vorsitzende legt im Hinblick auf eine frühere Notiz im Bericht des „Triton" Berlin, Heft Nr. 1 der Zeitschrift „Aus der Heimat", Organ des deutschen Lehrervereins für Naturkunde vor und verweist auf einen Aufsatz von Ernst Nieselt-Lausa-Dresden „Aus dem Leben des Kuckucks." Der Vorsitzende verliest verschiedene Kapitel dieses freilich am besten ungedruckt gebliebenen Aufsatzes, der in seiner Selbstgefälligkeit und Ingnoranz kaum seinesgleichen finden wird und der nur geeigenschaftet ist, künftige Naturfreunde zu verwirren. Vor einer Veröffentlichung ähnlicher Arbeiten in unseren Zeitschriften wird uns der gesunde Sinn und besonders das Verständnis der Schriftleiter unserer Zeitschriften bewahren. Die ungeheure Literatur, die über den Kuckuck vorhanden und die, um Beispiele auf unserem Gebiete anzuführen, diejenige über Salamandra maculosa, Alytes, Vipera berus übersteigt, die Lebensarbeit einzelner, Jahrzehnte lange Tätigkeit vieler Dutzender Ornithologen, die Angaben hunderter von Beobachtern, und darunter die der ernstesten und gewissenhaftesten existieren für Nieselt nicht und werden wie folgt abgetan: „Was bisher vom Kuckuck geschrieben wurde, beruht zum Teil auf uralten Überlieferungen, zum Teil auf ungenauen und zu wenig zahlreichen Beobachtungen." Dabei beweist Nieselt mit seinen eigenen Worten, daß er noch nie ein Kuckucksei gesehen hat. Er sagt: „Ich denke, ebensowenig, wie eine Grasmücke ein Kuckucksei ausbrüten könnte, ebensowenig eine Amsel ein Hühnerei, der Größenvergleich ist nicht übertrieben. Wollte ein solcher Kleinvogel ein großes Kuckucksei ausbrüten, so so müßte er darauf steifbeinig reiten, wie eine Heuschrecke auf einem Elefanten". Derartige Bemerkungen sind geradezu sinnlos. Nieselt müßte doch bekannt sein, daß das Kuckucksei sehr klein ist, zwischen 20—24 mm Länge und 16—18 mm Breite aufweist und daher kaum größer als das der weißen Bachstelze und des Haussperlings genannt werden kann. Es wäre verlockend, die ganze Schreiberei Nieselts, der befremdender Weise wertvoller Raum zur Verfügung gestellt wurde, Absatz für Absatz zu zerpflücken, aber dafür fehlt in unseren Fachzeitschriften der Platz. Dem Naturfreunde möge dieser Hinweis genügen.

Der Artikel „Der Chinesische Schwarzflosser" in No. 1 der „W." gibt dem Referenten Herrmann Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß öfters der deutsche Name mit den Abbildungen der Fische in den Zeitschriften und mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmt. Ein Beispiel dafür sei der Chinesische Schwarzflosser, bei welchem lediglich der erste Strahl der Rückenflosse schwärzlich sei. An den eigenen Fischen, die jetzt drei Jahre in seinem Besitze sich befinden, konnte sonst keinerlei Schwarzfärbung wahrgenommen werden. Zu dem in No. 3 der „Bl." erschienenen Artikel „Mollienisia latipinna" von Herrn W. Schreitmüller erwähnt der Referent, daß er Mollienisia velifera entgegen der Ansicht des Herrn Schreitmüller in einem 1 m langen Aquarium ohne Salzwasserzusatz gepflegt und gezüchtet habe. Auch sei nie frisches Wasser zugesetzt worden. Trotzdem fühlten sich die Tiere äußerst wohl und ließen im Wachstum nichts zu wünschen übrig. Zu „W." No. 4 führt der Referent folgendes aus: „Im Berichte der „Trianea" finde ich eine Stelle über einen Versuch, Aquarienfische mit Fischlaich von Speisefischen zu füttern. Lebendgebärende Fische so zu füttern will ich eher gelten lassen, bezüglich der übrigen Pfleglinge halte ich diese Fütterung aber für bedenklich. Hält man zum Beispiel

hochwertige Fundulus oder Cichliden, so könnte dieses leicht mit Veranlassung bilden, daß die Tiere den eigenen Laich mit größtem Behagen verschlingen. In gegenwärtiger Zeit sei es aber geradezu Pflicht eines jeden Liebhabers, möglichst reiche und gute Nachzuchten zu erzielen.

Die Verhütung von Schwitzwasser wurde öfters besprochen. Wieke-Gelsenkirchen („W." No. 1, Seite 3) vermeidet die rasche Kondensation der Wasserdämpfe durch einen doppelwandigen Kessel, was aber nie den vollen Erfolg haben wird, da das Schwitzwasser ja durch Verbrennung des im Leuchtgas enthaltenen Wasserstoffes entsteht. Beim Einhängapparat („W." No. 1, S. 4) wird wohl viel Wärme zur oberen Öffnung entweichen; auch die Befestigung des Blechbodens mit Gips scheint uns etwas verbesserungsbedürftig zu sein, dagegen ist der Schwitzwasserverdampfer als eine gute Idee zu begrüßen. Heizung mit Benzol. („W." No. 1. S. 4). Herr Eilers kann aus eigener Erfahrung über die Gefährlichkeit dieses Brennstoffes berichten. — „W." No. 3: „Mein Aquariengestell". Wir bezweifeln, daß bei diesem Heiztisch ein guter Heizeffekt zu erzielen ist, da bei der zu Unrecht angegriffenen Heiztreppe eine Luftbewegung eintritt, was hier, in Anbetracht der geringen Höhe des Zwischenraumes unter den Aquarien nicht zu erwarten ist. Die Aufstellung eines vierten Behälters auf die drei unteren ist aus statischen Gründen zu verwerfen. Herr Wilhelm demonstriert eine elektrische Heizlampe, die zu Beheizung von Eisenbahnwagen verwendet wird und speziell für größere Aquarien und Terrarien sehr geeignet erscheint. Sie gleicht der Form nach einer größeren Glühbirne und hat innen ein Drahtgeflecht (Nickelindraht), welches durch den elektrischen Strom, ohne Lichterscheinung große Wärme entwickelt, beim Energieverbrauch von 1,8 KW. in 24 Stdn.

Herr Dr. Steinheil berichtet über die Geburt von 25 Salamandra maculosa-Larven, die in den letzten Dezembertagen zur Welt kamen und sich nun dicke Bäuche an Enchytraen fressen. Die beiden Salamandra maculosa-Weibchen hatten abgelegt. Weiter referiert der Genannte aus der Zeitschrift „Prometheus" über eine Arbeit des Herrn Prof. Wehner über die „giftige Wirkung der Leuchtgase auf Pflanzen". Nach den eigenen Beobachtungen vertragen beispielsweise Epheu, Aucuba japonica, Ficus und Aspidistra die Gasatmosphäre noch verhältnismäßig gut, dagegen gar nicht Saururus, Evonymus und die Zimmerlinde. Prof. Wehner ist es nun gelungen, durch Einleiten des Gases ins Wasser festzustellen, daß dieses letztere, entgegen der bisher bestehenden Annahme, durch die im Gase enthaltene Blausäure vergiftet wurde und daß gerade diese auch den Zimmer- und Terrarienpflanzen schädlich werde.

Herr Spahn verliest einige Absätze aus der interessanten Arbeit: „Die Spinne als Wetterprophet" des Holländers d'Isjonvall. Er machte seine Beobachtungen bei Gelegenheit einer zu verbüßenden längeren Kerkerstrafe und veröffentlichte 1801 seine Studien in einem Werkchen.

Über die Familie Karpfen (Cyprinidae) und Zahnkarpfen (Cyprinodontidae) berichtete in längerer Ausführung Herr Heintz und über jene der Anabantidae und Guramis (Osphromenidae) Herr Herrmann. Zeit und Umstände der ersten Einführung der Fische, ihre Kennzeichen, Färbung, Lebensweise, Zucht, ihr besonderer Wert für den Aquarienfreund usw. werden eingehend dargetan. Der Vortrag wurde jeweils durch Lichtbilder, um deren Demonstration sich die Herren Büdel und Wilhelm verdient machten, aufs Wertvollste unterstützt.

Zwei Anträge des Herrn Herrmann auf Gründung einer Fischkasse und Abhaltungen von Exkursionen fanden nach einer längeren Begründung Annahme. Die Fischkasse will Herr Rupp übernehmen.

Herr Heintz bringt dann in warmen Worten dem ersten Vorsitzenden, Herrn Lankes, die Glückwünsche der Versammlung dar zur Verleihung der großen Medaille „Bene merenti" durch die bayerische Akademie der Wissenschaften. Der Einspruch des Herrn Lankes, daß diese Verleihung mit der Aquarien- und Terrariensache nichts zu tun habe und mit seiner ornithologischen Sammeltätigkeit zusammenhänge, wird nicht weiter beachtet.

Der durch die Gesellschaft abgehaltenen Filmvorstellung war ein voller Erfolg beschieden. Sämtliche Plätze waren ausverkauft. Mehrere der Bilder nahmen die Aufmerksamkeit der Zuschauer geradezu gefangen. Herrn Heintz, dem das ganze Arrangement oblag, gebührt in erster Linie warmer Dank. Herr Stucken leistete wertvolle Mithilfe. Obwohl gar nicht damit gerechnet wurde, wird die Gesellschaft auch einen finanziellen Vorteil erzielen. — Die Herren Eilers und Lamprecht übernahmen in liebenswürdiger Weise die Einkaufsabteilung. — Demonstriert und verteilt werden durch Herrn Spahn junge Makropoden. —

B. Vereinsangelegenheiten.

An die Spitze dieser Abteilung müssen wir heute eine Mitteilung stellen, die auf das Schlagendste beweist, daß unsere Klagen über die großen Schwierigkeiten, mit denen die Fachzeitschriften zu kämpfen haben, gewiß berechtigt sind. Die „Nymphaea alba"-Berlin sieht sich in ihrem „Monatsanzeiger" vom Mai 1920 zu folgender Mitteilung gezwungen:

„Schweren Herzens müssen wir unseren Mitgliedern, den Groß-Berliner Aquarienvereinen sowie den auswärtigen Abonnenten unseres ‚Monats-Anzeigers' die traurige Mitteilung machen, daß wir sein Erscheinen mit der heutigen Nummer einstellen müssen. Die hohen Kosten für Papier, Druck, Porto usw. machen es unmöglich und müssen wir unsere Hoffnungen damit begraben. Auch er ist ein Opfer der heutigen ungesunden Verhältnisse geworden. Hoffen wir, daß in nicht allzu ferner Zeit unser allbeliebter Monats-Anzeiger, von dem wir uns schweren Herzens trennen, seine Auferstehung feiern kann."

Wir können diese Hoffnung leider nicht bestärken, sie hat sehr wenig Aussicht auf Erfüllung. — Wir wundern uns nur, daß man trotz der doch nachgerade auch den Nichtfachleuten klar werdenden enormen Schwierigkeiten immer noch wieder den Mut zu allerhand Versuchen mit Neubegründung von Zeitschriften findet. So zum Beispiel hören wir, daß die „Lacerta" wieder aufleben solle; unseres Erachtens ein völlig ver-

fehltes und vor allem auch recht überflüssiges Unternehmen! —

Der „Triton" - Berlin sendet uns folgenden Auszug aus den Protokollen der Generalversammlung am 26. 3. 1920 und der ersten ordentlichen Sitzung am 9. 4. 1920:

In der Generalversammlung wird beschlossen, den Vereinsbeitrag auf 30 Mark zu erhöhen. Der Vorstand wird durch die Wahl eines zweiten Schriftführers auf 6 Mitglieder erweitert. Mit Ausnahmen der beiden Schriftführerstellen bleiben die Vorstandsmitglieder dieselben: 1. Schriftführer Herr Kroll, 2. Schriftführer Herr Mau.

In der ersten ordentlichen Sitzung wird die Frage, ob infolge der abermaligen Preiserhöhung zwei oder nur eine Zeitschrift gehalten werden sollen, auf später verschoben, da der Vorstand sich entschlossen hat, die Differenz für das laufende Vierteljahr aus der Vereinskasse zu decken.

Herr Kuckenburg teilt mit, daß er in der Lage ist, den Mitgliedern absolut brauchbares Goudron, sogen. Trinidad-Asphalt, zu liefern. Die Sendung ist dem Verein bereits zugegangen.

Der „Argus" - Berlin - Schöneberg berichtet über seine Sitzung vom 21. April unter anderm: Vom Vorsitzenden wird die Frage der Haftpflichtversicherung erörtert. Die Mitglieder, welche nur die „Blätter" lesen, sind dadurch, daß diese die Versicherung nicht mehr beibehalten können, nun auch nicht mehr versichert. Es wird diesen Mitgliedern empfohlen, doch auch die „Wochenschrift" zu halten, damit eine besondere Versicherung für sie vom Verein aus nicht notwendig wird. Es ist jedoch lebhaft zu wünschen, daß auch die „Blätter" recht zahlreich weitergelesen werden, da sie sich mehr mit der Vivarienkunde im allgemeinen beschäftigen und sich beide Zeitschriften zusammen in vorteilhafter Weise ergänzen.

Am ersten Sonntag im Mai findet die erste Fischbörse einer laufenden Reihe im Lokal, Wollschlägers Vereinshaus, Landsbergerstraße 89, statt. Es soll künftig jeden ersten Sonntag im Monat eine solche abgehalten werden. Alle Mitglieder sind gebeten, sich recht zahlreich daran zu beteiligen, damit diese sehr zu begrüßende Einrichtung von vollem Erfolg begleitet ist.

Im geschäftlichen Teil bittet Herr Finck um die Ermächtigung, beim Gau den Antrag einzubringen, daß eine schwarze Liste für alle die Händler eingeführt wird, welche Vereine oder deren Mitglieder übervorteilt haben. Da man hofft, dadurch besser bedient zu werden und Unannehmlichkeiten vorzubeugen, wird der Antrag einstimmig angenommen.

In der Sitzung vom 3. März teilte Herr van den Bulck mit, daß bei der letzten Gausitzung beschlossen worden ist, diese Sitzungen wenigstens den Sommer über nun an den Wochentagen abzuhalten. Bei der Beratungsstelle für Fischkrankheiten soll künftig ein Anrecht auf Untersuchung nur dann bestehen, wenn das Material in untersuchungsfähigem Zustande eingesandt wird. — Für den Kongreß beschließt der Verein, zum Garantiefonds 20—30 Mk. zu zeichnen.

Der „Lotos"-Neukölln-Berlin hat sein Sitzungslokal nach dem Restaurant Kutzki, Hermannstraße 75, Ecke Leinestr. verlegt. In der Sitzung vom 16. 4. wurde beschlossen, dem V.D.A. und dem Gau Brandenburg des V.D.A. beizutreten. Belehrende Vorträge in jeder Sitzung, ein Besuch des „Zoo", des Botanischen Gartens und der Sternwarte machen das Programm zu einem recht reichhaltigen.

Im **„Stadtverband" - Düsseldorf** wurde am 18. 4. beschlossen, die sich großen Zuspruchs erfreuende Fischbörse alle 14 Tage zu veranstalten. — Die Eigenbrödelei verschiedener Bezirksvereinigungen in der Angelegenheit „Gau Rheinland-Westfalen" wird bedauert, hauptsächlich im Hinblick auf die Rührigkeit und den enormen Eifer, den der bisherige Schriftführer des Stadtverbandes, Herr Kernig, Salviniae, der Sache gewidmet hatte, und beschlossen, unter diesen Umständen die Bochumer Versammlung am 2. 5. nicht zu beschicken.

Aus dem Jahresbericht des **„Lotos"-Düsseldorf** ist zu erwähnen, daß der Verein seine Mitgliederzahl von 17 auf 32 erhöht hat. Der Gau Niederrhein scheint nicht zustande zu kommen. —

In der Jahreshauptversammlung des Vereins **„Vivarium"-Essen** wurde der Beitrag auf 4 Mk. vierteljährlich festgesetzt. Als Vorsitzender wurde Herr Dr. Pilgrim gewählt. Herr Hörster stiftete dem Verein als Grundstock seiner Bücherei 32 Bände Fachliteratur. — Am 25. April folgte der Verein der Einladung des „Rhein- und Ruhrgaues" nach Mülheim (Ruhr). Herr Oberlehrer Dr. Hendricks hielt einen Lichtbildervortrag über „Die Kleinlebewelt, insbesondere des Süßwassers". Er zeigte in zahlreichen, meist selbstgefertigten Lichtbildern die verschiedenen Gattungen der Urtiere und der höheren Entwicklungsformen sowie der Algen des Süßwassers und bot zum Schluß eine Auswahl von Bildern aus Häckels „Kunstformen der Natur", die, mögen sie zum Teil auch etwas stilisiert sein, so recht erkennen lassen, daß die Natur „im Kleinsten am größten ist". Dem Vortrag folgte eine Besichtigung der reichen naturwissenschaftlichen Sammlungen der Mülheimer Oberrealschule. Es ist zu wünschen, daß dieser gemeinsamen Veranstaltung des Rhein- und Ruhrgaus noch recht viele folgen. Dann wird der Verband seinen Zweck, den Vereinen gegenseitige Anregung und Belehrung zu schaffen, erfüllen.

Die Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V.D.A. hielt am 18. April eine Versammlung ab, in der die Abrechnung über den öffentl. Vortrag vom 20. Januar abgelegt wurde. Bei einem Unkostenaufwand von etwa 320 Mk. würden 80 Mk. Reingewinn erzielt. — Der Beitrag der Vereine zur Ortsgruppe schließt die Beiträge zum „Maingau" und V.D.A. mit ein. — Die geplante Fischbörse soll in diesem Frühjahr mangels Angeboten noch nicht stattfinden. — Bei dieser Gelegenheit wurde auf die Unzuverlässigkeit und Arglist gewisser Händler hingewiesen, vor denen man sich schützen müsse. Der Vorsitzende erklärte, daß die Ortsgruppe ihre Mitglieder mit allen Mitteln gegen unreelles Verhalten der Händler schützen werde, und er bat die Anwesenden, alle derartigen Fälle sofort dem Vorstand zu melden, damit unverzüglich die nötigen Schritte unternommen werden könnten. — Es soll eine Kommission von 6 Herren gewählt werden, die den Tauschverkehr unter den Mitgliedern vermittelt. Die ange-

schlossenen Vereine wollen innerhalb 14 Tagen je 2 geeignete Herren, die mit der Pflege der Aquarien- und Terrarientiere durchaus vertraut sind, dem Vorstande namhaft machen. Die so gebildete Kommission wird alle Tausch-, Kauf- und Verkaufsanzeigen der Mitglieder sammeln und auf alle Eingänge entsprechend antworten. Liegen mehrere Bestellungen von Tieren, Pflanzen usw. vor, so ergeht von Zeit zu Zeit eine Sammelbestellung auf Gefahr der Besteller. Die angekommenen Tiere werden bei einem Mitglied der Kommission untergebracht bis zur Abholung durch den Besteller. Zum selbständigen Einkauf von Tieren usw. ist die Kommission vorerst nicht befugt. Weitere Richtlinien werden noch festgelegt werden.

Wir sprechen die Hoffnung aus, daß die Mitglieder der angeschlossenen Vereine von dieser neuen und sicherlich sehr vorteilhaften Einrichtung recht regen Gebrauch machen werden. Vormittags um 10 Uhr hatte eine Besichtigung des Senckenbergischen Museums unter Führung des Herrn Stridde stattgefunden, und zwar wurden eingehend die Säugetiere besichtigt und besprochen. In weiteren Besuchen sollen dann die Vögel, Fische, Kriechtiere usw. gezeigt und erläutert werden.

Die „Wasserrose"-Gera schreibt uns über ihre Sitzung vom 4. Mai: Herr Jos. Weise gibt Bericht über die Fischverkaufsstelle. 10% von Verkäufen fallen der Vereinskasse zu; wir hoffen, dadurch eine gute Deckung unserer Anleihe zu erhalten. Es wird auf Unterstützung der Mitglieder gerechnet. In „Bl." Seite 125 wird von einem Zurückschlagen von Goldfischen in Karauschen geschrieben; uns sind ebenfalls derartige Fälle durch niedrige Temperaturen bekannt.

Der „Triton"-Mainz berichtet über einen wohlgelungenen Ausflug nach Mombach-Budenheim, bei dem eine reiche Beute von Grasfröschen, Kröten, Teich- und Kammolchen in prachtvollen Exemplaren, Laubfrösche, Wasserspinnen, Daphnien, Cyklops u. a. erbeutet wurde. Der Verein setzt seine Ehre darein, alle Mitglieder zu tüchtigen Aquarianern zu erziehen und scheut dazu weder Geld noch Mühe. Er hat es schon erreicht, daß nunmehr seine Mitglieder fast alle noch in Deutschland aufzutreibenden Arten von Zierfischen pflegen.

Die „Isis"-München berichtet über ihre ordentliche Mitgliederversammlung vom 28. Januar: Der 1. Vorsitzende erstattet kurz den Jahresbericht. Mitgliederstand z. Z. 3 Ehrenmitglieder, 55 hiesige und 30 auswärtige Mitglieder. Mit 11 Vereinen, von welchen kaum mehr alle bestehen werden, stand die „Isis" im gegenseitigen Mitgliedschaftsverhältnis. An Versammlungen haben stattgefunden: 1 ordentliche Mitgliederversammlung und 33 Wochensitzungen. Was nun die Bibliothek anbelangt, so wurden seit 1915 größere Werke nicht mehr angeschafft. Der Bestand ist am 1. Januar 904 Bände. Herr Kassier Feichtinger erstattete nach 22 jähriger Tätigkeit den letzten Kassenbericht. Im Gesellschaftsvermögen ist eine Änderung nicht eingetreten. Für die langjährige Tätigkeit wird Herrn Feichtinger allseitige warme Anerkennung gezollt.

Der Jahresaufwand wird nach den Vorschlägen des Vorsitzenden festgesetzt. Gewählt werden: zum 1. Vorsitzenden Herr K. Lankes, Auenstr. 10/2 zugleich Briefadr.; 2. Vorsitzenden Herr Prof. L. Müller; Schriftf. Herr Fritz Stucken; Protokollführer Herr K. Geißler; Kassier Herr Otto Heintz, Müllerstr. 50/2, zugl. Adr. für alle Geldang.; Sammlungsverw. Herr Dr med. Fr. Steinheil; Bibliothekar Herr Gg. Ippisch.

Außerordentliche Mitglieder-Versammlung am 25. Februar 1920.

Es liegt ein Antrag des Vorstandes auf teilweise Änderung der § 4, 5, 7, 8 und 10 vor. Der Jahresbeitrag wird ab 1. Januar einstimmig auf 15 Mk., die Aufnahmegebühr auf 3 Mk. festgesetzt. Der Vorstand.

In Wiesdorf a. Rh. hat sich ein „Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde" gebildet. Sitzungen jeden 2. und 4. Dienstag im Monat im Gesellschaftshause. Vorläufiger Vorstand ist Herr Hans Stöckel.

Die Sektion für Aquarien- und Terrarienkunde der Deutschen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Olmütz bittet uns um Veröffentlichung des folgenden Aufrufs:

An alle Reptilien- und Amphibienpfleger!

Für das Archiv der Auskunftsstelle der „Station für Terrarienkunde" Olmütz bitten wir um stete Mitteilung der Erfahrungen über Reptilien- und Amphibienpflege. Ferner wird gebeten um Zusendung von:

1. in der Pflege eingegangene Reptilien und Amphibien,
2. Originalaufnahmen von Terrarientieren,
3. herpetologischen Exkursionsberichten,
4. einheimischen Reptilien und Amphibien (lebend).

Für Versandspesen wird gerne aufgekommen. Sämtliche Sendungen sind an den Leiter der Station für Terrarienkunde, Sektion für Aquarien- und Terrarienkunde der „Deutschen naturwissenschaftlichen Gesellschaft". Rud. Adolph, Olmütz (Mähren), Theresiengasse 20, zu richten.

Briefkasten des Herausgebers.

1. Seit den Putschtagen ist offenbar viele Post verloren gegangen! Ich bitte daher um frdl. Mitteilung, wenn eine Anfrage, eine wichtige Mitteilung ohne Antwort blieb!

2. Im übrigen verweise ich auf „Briefkasten", Seite 128 der „Bl."

3. An G. Sch. und A. R. in Hamburg, H. K. in Celle, Dr S. in Lohr a. M., H. v. M.-St. in München, O. St. in Berlin: Vielen Dank für frdl. Zuschriften und Sendungen!

Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23.

Dr Wolterstorff.

Berichtigungen.

In dem Aufsatz über die Karausche in Heft 7/8, S. 103 rechts, 2. Zeile von unten muß es heißen „11. Oktober 19" statt „11. Juli 19". — In der Ueberschrift, S. 121 links, muß es statt „Schlammspringer" heißen: „Schlammtaucher". Ebenda, Zeile 31 von oben, muß es heißen: „Vlamertinghe" statt „Klamertinghe". — Auf S. 120, links, Zeile 19 von oben, lies: „Plethodon platensis" statt „Pletodora", Zeile 28 von oben: „Riu-Kiu-Inseln" statt „Rui-Kui-Inseln".

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



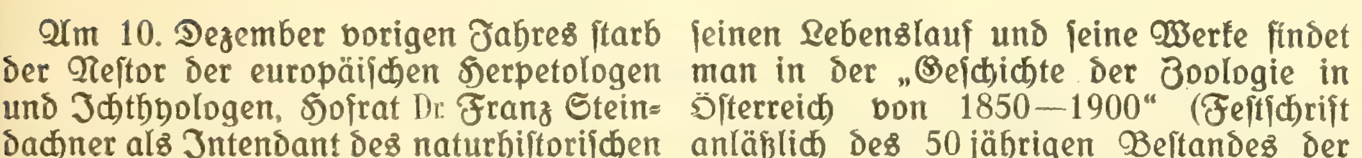
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 10/11 15. Juni 1920 Jahrg. XXXI



Franz Steindachner †.

(Mit 1 Bildnis)



Am 10. Dezember vorigen Jahres starb der Nestor der europäischen Herpetologen und Ichthyologen, Hofrat Dr. Franz Steindachner als Intendant des naturhistorischen Museums in Wien im 86. Lebensjahre, wohl infolge Altersschwäche, die in der letzten Zeit wiederholte Stürze zur Folge hatte, von denen der erste, auf der Straße erlitten, einen Armbruch veranlaßte, während weitere im Zimmer Rippenbrüche verschuldeten. Trotz seines hohen Alters und seiner Beschwerden blieb Steindachner unabläßig tätig, so lange er noch außer Bett war und sein Interesse für sein Fach und das ihm unterstellte Institut blieb, wie sich aus einem an mich noch wenige Tage vor seinem Tode gerichteten Briefe ergibt, bis zur letzten Zeit ungemindert. Über seine eifrige wissenschaftliche Tätigkeit und seine zahlreichen Forschungsreisen wurde bereits bei Gelegenheit seines 80. Geburtstages („Blätter" XXV, 1914, Seite 677) berichtet; genaue Mitteilungen über seinen Lebenslauf und seine Werke findet man in der „Geschichte der Zoologie in Österreich von 1850—1900" (Festschrift anläßlich des 50jährigen Bestandes der K. K. Zool. botan. Gesellschaft in Wien [Wien 01, Alfred Hölder]). Das Wiener Museum hat in dem Hingeschiedenen einen Mäcen verloren, wie ihn wohl wenige naturhistorische Museen in gleicher Weise besessen haben. Sein wissenschaftliches Lebenswerk wird, abgesehen von seinem langjährigen Mitarbeiter Regier.-Rat Fr. Siebenrock, dem ausgezeichneten Schildkrötenkenner und Begründer der großartigen Schildkrötensammlung des Wiener Museums, von jüngeren Kräften nun fortgesetzt, von denen Dr. V. Pietschmann die Ichthyologie, Dr. Otto v. Wettstein die Herpetologie übernommen haben, die beide für die Zukunft Vortreffliches erwarten lassen und schon jetzt in ihrem Fache verdiente Anerkennung gefunden haben.



Franz Steindachner †
Originalaufnahme von Dr. Arnold Penther, Wien.

F. Werner.

□ □□ □

Polycentrus Schomburgkii.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Mit 2 Aufnahmen.

In einem meiner kleinen Becken sieht's unheimlich aus. Dicht an der Zentralheizung steht es; ziemlich dunkel. Granitplatten bedecken den Boden, liegen wirr übereinander und bilden in einem Winkel eine kleine Höhle. Einige wenige Schraubenvallisnerien ragen darüber hervor und nur ein Gasflämmchen darunter zeigt an, daß in dieser Wassereinöde auch Bewohner sind. Dort hausen sie: meine Raubritter. Tagsüber freilich ist wenig von ihnen zu sehen, aber des Abends dafür desto mehr. Mit einem Male saust da ein kleiner schwarzer Teufel aus der Höhle hervor und steht urplötzlich im freien Wasser still. König „Cascorob" begibt sich auf die Jagd. Einige junge Schwertträger hatte ich als Futter am Tage hineingesetzt, und sie hat er als Beute ausersehen. Munter kommt der Schwarm heran, da spreizt sich plötzlich das Maul des Polycentrus, ein Ruck nach vorwärts, und einer der kleinen Schwertträger ist verschwunden; entsetzt flüchtet die Schar, und der Jäger lauert auf neue Beute. Nicht im gewandten Schwimmen und Nachjagen liegt seine Kunst, sondern geschützt durch seine dunkle Färbung, durch die Durchsichtigkeit der Brust- und Schwanzflossen steht er, wie die alten Raubritter, still und lauernd, und erfaßt dann im blitzschnellen Vorstoß sein Opfer. So fesselt mich der kleine Geselle manchen Abend vor seinem Becken. Noch viel schöner aber wurde es, als das Weibchen rundlich, immer rundlicher wurde und sich endlich die Laichröhre als kleines Pünktchen zeigte. Da scheute das Männchen auch die Sonne nicht mehr. Im schönsten Hochzeitsanzug tanzte es um sein Weibchen, so daß es kaum Zeit zum Fressen hatte. Einen tiefschwarzen Frack mit blauen Knöpfen hatte es an. Eifrig putzte es an seiner Höhle herum, schabte sie mit dem Maule rein und wedelte den Schmutz hinweg. Zwischendurch tanzte der kleine Kerl wieder seinen Hochzeitsreigen um die Auserkorene. Und eines Morgens klebten die weißlichen Eier an dem Deckstein der Höhle. Rasch fing ich das Weibchen heraus und setzte es einstweilen zu ein paar Labyrinthfischen, wo es gleich zwischen den Pflanzen verschwand. Tag und Nacht stand nun das kleine Polycentrus-Männchen in seiner Burg und behütete seine Eier. Was kümmerte ihn jetzt Fressen, was Liebesspiele. Mutig beschützte es die Höhle und wütend fuhr es auf die Pinzette los, als ich einige Eier zur



Abb. 1. Polycentrus Schomburgkii, Männchen. Aufnahme von L. Schulze, Kassel.

mikroskopischen Untersuchung entfernte. Vierzig Stunden später zappelten bereits kleine Fischchen am Schleimfaden in der Höhle; bald wurde es Zeit, um auch das Männchen zu entfernen, da kam das Verhängnis! In den Straßen Berlins tobte der Kampf, hämmerten die Maschinengewehre, krachten die Handgranaten Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk standen still und da fing auch in meinen Behältern das große Sterben an. Mein altes Makropodenmännchen machte den Anfang, viele andere folgten. Langsam verschwanden die jungen Polycentrus-Fischchen und an einem trüben Nebeltage flog auch die kleine Seele der Polycentrus-Frau ins Fischparadies empor. Man hatte, weiß Gott, den Kopf mit anderem voll in diesen Tagen, wo sich die Menschen vor den Bäckerläden um ein Brot schlugen, aber es tat mir doch sehr leid um meinen kleinen Gast aus dem fernen Südamerika. Eine Zeitlang hatte ich sie im Gesellschaftsbecken gehalten und auch da hatten sie ihre Eigenart bewahrt. Sich ganz ihrer Würde bewußt, schwammen da Familie Cascarob ruhig durch das Becken, ohne sich je von anderen Fischen stören zu lassen, es war stets ein eigenartiger Anblick gewesen.

Wenn aber der Sommer kommen wird, dann will ich meinem kleinen Ritter wieder eine passende Frau verschaffen, auf daß das Geschlecht des sonderbaren Recken nicht aussterbe in meinen Aquarien.



Abb. 2. Polycentrus Schomburgkii, Weibchen. Aufnahme von L. Schulze, Kassel.

Anmerkung: Im allgemeinen laicht Polycentrus Schomburgkii lieber an breiten Blättern (Cryptoroyne oder breitblättrigen Sagittarien) ab. Bei geeigneter Aufstellung kann man sich da mit leichter Mühe ein Stückchen Tropenfluß einrichten. In ein Becken kommt eine hohe Sandschicht, einige Steine auf den Boden, dann wird es ganz dicht mit Cryptocorynen und einigen wenigen Sagittaria japonica flore pleno oder montevidensis und Ceratopteris thalictroides und anderen über Wasser wachsenden und blühenden Pflanzen (sämtlich zu beziehen von Hage & Schmidt, Erfurt) bepflanzt. Dann fülle man das Aquarium nur halb mit Wasser und lege eine Deckscheibe darauf. Die Pflanzen werden trefflich gedeihen und bald wird sich in der feuchtwarmen Luft überm Wasserspiegel ein üppiger schöner Blumenflor entwickeln, auf diese Weise als Sumpfpflanze kultiviert, entfaltet hier ihre abenteuerliche röhrenförmige Blüte. Zu weiterer Vervollständigung kann man noch einen Ast in das Wasser hineinhängen lassen und in einem Loch (Astloch) desselben irgend eine geeignete Pflanze als Scheinschmarotzer (Tillandsia, die Orchidee Cattleya Harrisonia u. a., ebenfalls von Hage & Schmidt zu beziehen) unterbringen.

So eröffnen sich dem eifrigen Liebhaber, der gerne an seinen Aquarien herumbastelt, neue Beschäftigungsmöglichkeiten, neue Ziele.

□ □□ □

Xanthorismus u. Albinismus bei Zwerg- u. Flußwels.

Von Wilh. Schreitmüller-Frankfurt a. M. Mit 1 Abbildung.

Vor einigen Jahren sprach ich bei Aufzählung der mir bis damals bekanntgewordenen Fälle, in welchen Fische mehr oder weniger Xanthorismus oder Albinismus aufwiesen (im Maiheft der „Deutschen Fischerei-Korrespondenz“, 1910, Seite 10) die Vermutung aus, daß wohl auch der amerikanische Zwerg- oder Katzen-

wels (= Amiurus nebulosus *Lesueur*) zum Xanthorismus neigen dürfte.

Meine Vermutung hat sich inzwischen bestätigt, denn Herr K. Reuper auf Gut Aschauteiche bei Eschede (Kr. Celle)[1] teilte mir im Herbst 1919 brieflich mit, daß er beim Abfischen von Zuchtteichen bei oben erwähntem Orte mehrere goldfarbene Katzenwelse fing, als er damit beschäftigt war, die Brut zu sortieren. — Er teilte mir ferner auf Anfrage mit, daß diese Teiche in der Lüneburger Heide liegen und teilweise moorigen oder sandigen und kiesigen Bodengrund aufweisen. Sie sind alle zirka 10 Morgen (und kleiner) groß. An Pflanzen beherbergen sie hauptsächlich Glyceria, Fontinalis antipyretica, Typha u. a.

Herr Reuper hat mehrere goldfarbene Zwergwelse gefunden und einige Monate gepflegt. Nach seiner Beschreibung waren die Tiere „goldgelb“, aber nicht so sehr rot wie Goldschleien, sondern etwa von der Farbe eines goldenen Zwanzigmarkstückes. „Sie glänzten wie Seide“. Am Rücken waren die Fische am dunkelsten, nach den Flanken zu heller werdend. Der Bauch ging in weißlich-gelb über. Die Augen waren schwarz. Alle Flossen waren weißlich-gelb.

Zwei dieser goldfarbenen Welse gingen laut Mitteilung des Herrn Reuper in den Besitz des Berliner Liebhabers, Herrn E. Mau, über.

In der Größe variierten die Tiere zwischen 2—3 und 6—8 cm Länge.

Auch einige anderen Exemplare mit abnormer Färbung fand Herr Reuper vor, so zum Beispiel Stücke, welche gelbgrau marmoriert waren, ferner dunkelbraunrote und ganz schwarze Individuen. Es ist nur schade, daß diese originellen Varietäten so nutzlos wieder von der Bildfläche verschwanden. Man hätte sie weiter züchten sollen, und zwar in Teichen mit lehmigem Bodengrund, welcher ja bekanntlich auch bei Karauschen und Schleien ein metallisch-glänzendes Messinggelb der Schuppen auslöst.



Zwergwels (Arniurus nebulosus). Zeichnung von E. Bessiger.

Der Zwergwels ist einer unserer ältesten ausländischen Aquarienfische. Er wurde zuerst 1871 in Frankreich, 1884 in Belgien und 1885 durch den „Deutschen Fischereiverein“ in Deutschland eingeführt. Im Laufe der Jahre wurde er in verschiedenen deutschen Flüssen und Strömen (Elbe, Weser, Donau, Rhein usw.) ausgesetzt, wo er sich auch ansiedelte und vermehrte. Teils entkamen wohl auch Jungtiere aus Zuchtteichen, oder Laich wurde durch Wasservögel verschleppt, wodurch die Tiere sich auch in anderen Gewässern einfanden. So sind sie zum Beispiel im Zürichsee nachgewiesen.

*

[1] Jetzt: Berneuchen (Neumark). Der Verf.

Totalen Albinismus wies ferner ein größerer Flußwels (= Silurus glanis *L.*) auf, welcher vor einiger Zeit in einem durch Hochwasser entstandenen Wasserloche an der Elbe, in der Nähe von Pieschen bei Dresden erbeutet wurde.

Derartige Exemplare kommen namentlich in der Donau ab und zu vor, wie Dr. P. Kammerer-Wien vor Jahren berichtete, sie werden als „Fürstchen“ bezeichnet.

□ □□ □

Der Sauerstoffgehalt des Wassers und seine Bedeutung für die Wasserbewohner.

Von Dr. Fritz Reuter, Kalk-Köln a. Rh.

(Vortrag, gehalten im „Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Mülheim a. Rh.“)

Wie bei dem höchsten Vertreter des Tierreichs, dem Homo sapiens, die „auri sacra fames,“ der „leidige Hunger nach Gold“, so ist im ganzen Bereiche der lebenden Wesen der Hunger nach Sauerstoff die oberste treibende Kraft. Nicht nur, wörtlich genommen, weil er es ist, der die „Maschine“ des Organismus treibt, der den Lebensprozeß im Gange hält; auch bildlich gesprochen, weil er vom ersten bis zum letzten Atemzuge (in des Wortes wahrster Bedeutung) ein jedes Lebewesen veranlaßt, die zweckdienlichen Schritte zur Erlangung des notwendigen Sauerstoffs zu unternehmen.

Viel wichtiger als die Nahrung ist der Sauerstoff für alles, was „da atmet im rosigen Licht“. Ohne Nahrung kann der Mensch wochenlang auskommen, ohne Wasser nur wenige Tage, ohne Sauerstoff nur wenige Minuten! Diese Stufenleiter kennzeichnet deutlicher als alles andere die Bedeutung des „lebenspendenden Elementes“. Sie gibt auch dem Aquarienpfleger einen überaus wichtigen Hinweis. Ein reichlicher Sauerstoffgehalt des Aquarienwassers, das ist die oberste Bedingung für das Gedeihen und Wohlbefinden, ja für das Leben unserer Pfleglinge. Mangelhafte oder verkehrte Ernährung läßt die Tiere allmählich krank werden und schädigt sie unter Umständen schwer, ungenügender Sauerstoffgehalt des Wassers tötet sie meist sehr schnell.

„Ausreichender Sauerstoff! das ist das oberste Gesetz für jedes Aquarium!“ Das sollte man vor allem in den Vereinen den Anfängern in jeder Versammlung immer und immer wieder einhämmern, bis sie es im Schlafe nicht mehr vergessen. Das ist wichtiger als alles andere! Mithin ist die Bestimmung des Sauerstoffgehaltes im Wasser für den Züchter von größter Bedeutung. Das Schlimme ist nun aber, daß wir zu dieser Bestimmung kein so einfaches Werkzeug besitzen, wie uns im Thermometer zur Feststellung der Wasserwärme an die Hand gegeben ist. Auch die chemische Untersuchung des Wassers, wie sie Prof. Seligo auf Seite 221 des vorigen Jahrganges der „Bl.“ beschreibt, ist wohl für die Mehrzahl der Liebhaber recht umständlich und meist wohl garnicht durchführbar. Es bleibt uns also nur die Schätzung des Sauerstoffgehaltes nach äußeren Anzeichen. Der erfahrene Züchter hat das sicher bald heraus, aber der Anfänger merkt die Bescherung in den meisten Fällen erst dann, wenn es zu spät ist. Mit einiger Sicherheit können wir uns über den Sauerstoffgehalt des Aquarienwassers aber nur dann ein Urteil bilden, wenn wir uns vorher mit den chemischen, physiologischen und biologischen Verhältnissen des Wassers vertraut gemacht haben. Das kann auch der einfache Liebhaber, dem keine spezialwissenschaftliche Kenntnisse zur Verfügung stehen, und er muß es lernen, wenn er nicht immer wieder bitteres Lehrgeld bezahlen soll. Dem Anfänger und auch dem Fortgeschrittenen ein volles Verständnis für diese Dinge zu ermöglichen, das soll die Hauptaufgabe dieser Ausführungen sein.

Um zur Erleichterung des Verständnisses nur kurz bekanntes zu wiederholen, sei erwähnt, daß der Sauerstoffgehalt der Luft 21 Raumteile bezw. 23 Gewichtsteile beträgt, gegenüber 78 Raumteilen bezw. 75 Gewichtsteilen Stickstoff. Im Wasser dagegen sehen die Verhältnisse ganz anders aus. Den im Wasser chemisch an Wasser-

stoff gebundenen Sauerstoff können die Lebewesen zur Atmung nicht gebrauchen. Sie sind vielmehr auf die geringen Sauerstoffmengen angewiesen, die in Form atmosphärischer Luft dem Wasser mechanisch beigemengt sind. Nun ist aber ein Liter reines Wasser im höchsten Falle nur imstande bei 0° C 41 ccm, bei 15° C sogar nur 29 ccm Sauerstoff aufzunehmen. Diese Werte werden aber in der freien Natur kaum jemals erreicht. So fand man im Teich- und Flußwasser durchschnittlich 6—8 ccm, im Meerwasser noch weniger, und zwar nur 3—6 ccm Sauerstoff im Liter (gegen 210 ccm in der Luft!). Das ist ein gewaltiger Unterschied, denn, auf die Verhältnisse bei Landtieren übertragen, würde das ungefähr bedeuten, daß das Tier mit noch nicht 1% Sauerstoffgehalt der Luft auskommen müßte, gegenüber dem normalen Gehalte von 21%. Das würde für jedes Landtier im Zustande voller Lebensenergie eine einfache Unmöglichkeit bedeuten.

Das auf den Sauerstoff des Wassers angewiesene Wassertier (im Wasser lebende, aber atmosphärische Luft atmende Tiere, wie Frösche im ausgebildeten Zustande, Wasserkäfer, Wasserspinnen und dergleichen, kommen hier natürlich nicht in Betracht) ist nun aber auf diesen geringen Sauerstoffgehalt des Wassers von Hause aus eingestellt; geringere Lebensenergie und seine eigenartigen Atmungsorgane, die Kiemen, ermöglichen ihm, mit einer derartig geringen Sauerstoffmenge auszukommen. Geht aber dieser normale Sauerstoffgehalt noch zurück, so wird auch für das wasseratmende Tier die Sache bedrohlich.

Ein derartiger Zustand kann aber leicht eintreten und tritt auch oft genug ein, denn der Sauerstoffgehalt des Wassers ist in hohem Maße abhängig von den äußeren Umständen und mit ihnen einem ständigen Wechsel unterworfen. Die Ursachen dieses Wechsels sind es nun vor allen Dingen, die der Aquarianer kennen muß, denn wie soll man einer Gefahr vorbeugen, wenn man ihre Ursache nicht kennt?

Zunächst ist es da die Temperatur des Wassers, die natürlich wieder in hohem Grade von der Wärme der umgebenden Luft abhängig ist, die den Sauerstoffgehalt in sehr weiten Grenzen schwanken läßt. Die Sauerstoffmenge, die das Wasser bei 0° C aufzunehmen vermag, ist ungefähr doppelt so groß, als diejenige, welche bei 30° C aufgenommen werden kann Wir sehen daran, daß eine starke Temperatursteigerung das Tierleben außerordentlich gefährdet. Besonders groß ist die Gefahr für die höheren Tiere, also für die Fische, da die niederen Tiere bei ihrer meist geringeren Lebensenergie viel eher mit weniger Sauerstoff auskommen können. Am allerempfindlichsten sind verständlicherweise die Kaltwasserfische, weil sie von ihren Heimatgewässern her an geringere Wärme und daher höheren Sauerstoffgehalt des Wassers gewöhnt sind. Oft schon bringt ihnen ein leichtes Ansteigen der Temperatur den Tod. Ebenso gefährdet sind auch die Seetiere, selbst die niederen, da sie mehr noch als die Süßwasserbewohner auf gleichbleibende Temperatur und daher auch auf gleichhohen Sauerstoffgehalt eingestellt sind. Bei der gewaltigen Wassermenge des Ozeans ändert sich die Wasserwärme und dementsprechend wieder der Sauerstoffgehalt natürlicherweise nur sehr langsam und in engen Grenzen. Deshalb können auch viele Seetiere im Aquarium nur mit guter Durchlüftungsanlage gehalten werden, ein kurzdauerndes Versagen derselben kann ihnen schon den Tod bereiten.

Besonders groß wird die Gefahr für die Wasserbewohner, wenn der Umschlag ziemlich plötzlich eintritt, da der Tierkörper eine langsame Änderung seiner Lebensbedingungen naturgemäß leichter erträgt, als eine schnelle. Wir werden uns deshalb nicht mehr wundern, wenn wir es erleben, daß Tiere, die in kleinem Behälter in starker Sonnenbestrahlung z. B. auf dem Fensterbrette stehen, plötzlich eingehen, besonders dann, wenn das Gefäß keine oder nur wenig Pflanzen enthält.

Damit kommen wir zugleich zu einem zweiten wichtigen Punkte, das ist die Bepflanzung der Aquarien. Sie ist von allergrößtem Einfluß auf den Sauerstoffgehalt des Wassers. So fand man, daß das Wasser eines Dorfteiches, wenn derselbe ungeheure Mengen von Euglena viridis beherbergte, (chlorophyllhaltigen Geißeltierchen, die ja wie die Pflanzen Sauerstoff abgeben,) bei Tage viel größere Sauerstoffmengen (bis zu 22 ccm im Liter) enthielt, als reines Wasser beim Schütteln mit Luft aufnehmen kann (7,1 ccm bei 15°). Im Gegensatz zu dieser bedeutenden Stei-

gerung des Sauerstoffs im Tageslichte, war des Nachts der Sauerstoffverbrauch in diesem Teiche sehr groß und somit der Sauerstoffgehalt bedeutend geringer als am Tage. Er sank sogar bis auf 2 ccm im Liter, sodaß er am Tage zehnmal so groß war, wie in der Nacht. Das sind Schwankungen, die für Fische das Zulässige weit überschreiten. Je dunkler die Nächte, um so größer ist natürlich der Sauerstoffverzehr, denn bei fehlendem Lichte brauchen bekanntlich die Pflanzen Sauerstoff, anstatt solchen abzugeben, während sie umgekehrt im Tageslichte viel mehr Sauerstoff entwickeln, als sie zur Atmung benötigen.

Man pflegt im allgemeinen zu sagen, das Tier atme Sauerstoff ein und gebe Kohlensäure ab; bei den Pflanzen sei es umgekehrt. Das ist in dieser Form nicht richtig. Auch die Pflanze braucht zur Atmung Sauerstoff. Alle Lebensprozesse, nicht nur die der tierischen, sondern auch die der pflanzlichen Organismen sind Oxydationsprozesse, das heißt, es handelt sich dabei um eine chemische Umsetzung, um eine Verbindung von Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff usw. mit Sauerstoff also um eine Verbrennung, die zwar etwas langsamer vor sich geht, als die Verbrennung der Kohlen im Ofen, die aber chemisch genau denselben Vorgang darstellt. Dabei wird wie bei jeder Verbrennung Wärme frei. Mithin muß also auch die Pflanze Sauerstoff zum Leben haben und sie entnimmt ihn der atmosphärischen Luft, oder falls sie unter Wasser lebt, der dem Wasser beigemengten Luft. Nur einige wenige Bakterienarten, darunter auch verschiedene gefährliche Krankheitserreger, z. B. der Erreger des Wundstarrkrampfes, können bei völligem Sauerstoffabschluß leben. Sie entnehmen den für ihren Lebensprozeß notwendigen Sauerstoff aus den organischen Verbindungen ihrer Nahrung. Ähnliche Verhältnisse liegen auch bei manchen Parasiten aus dem Tierreiche vor, z.B. bei Amöben, Coccodien, Trypanosomen und selbst schon etwas höher organisierten Tieren, wie Würmern, doch sind hier die einschlägigen Verhältnisse im ganzen noch wenig erforscht. Diese Ausnahmen kommen aber für uns hier nicht in Betracht. Wir können daran festhalten, daß alle Lebewesen Sauerstoff zum Leben brauchen, also auch die Pflanzen. Aber ihre Lebensprozesse sind bei weitem nicht so lebhaft, wie die des Tieres. Somit ist auch ihr Sauerstoffverbrauch viel geringer, viel geringer auch als ihre Sauerstofferzeugung im Lichte. Unter der Wirkung des Lichtes nimmt die Pflanze bekanntlich Kohlensäure aus der Umgebung (Luft oder Wasser) auf und baut sie ab, um dem Kohlenstoff in Form von Stärke in ihren Geweben abzulagern, den überschüssigen Sauerstoff aber, soweit sie ihn nicht zur Oxydation der Nahrungsstoffe, also zur Atmung gebrauchen kann, wieder abzugeben. Dazu ist nun aber das Sonnenlicht der unbedingt notwendige Küchenmeister, der den Ofen bedienen muß. Deshalb, je heller das Licht, um so lebhafter die Sauerstofferzeugung der Pflanze, während im Gegensatz dazu bei fehlendem Lichte Sauerstoff für die Atmung aus der Umgebung entnommen werden muß. Das ist wieder etwas, was der Aquarianer beachten muß; denn solange die Pflanzen hinreichend Sauerstoff abgeben, leiden die Tiere keine Not; zehren aber auch die Pflanzen von dem Sauerstoffgehalte des Wassers, dann kann leicht Sauerstoffmangel mit all seinen Gefahren für die Tiere die Folge sein. Im Sommer wird nun die Kraft der Sonnenbestrahlung meist ausreichen, um den notwendigen Sauerstoffüberschuß zu erzeugen. Anders aber im Winter! Wohl ist dann auch die Lebenstätigkeit der im Wasser lebenden Tiere und damit der Sauerstoffverbrauch stark herabgesetzt, während andererseits bei hellem sonnigem Wetter die Pflanzen immer noch reichlich Sauerstoff erzeugen. Kommen aber längere Perioden trüben dunklen Wetters, wie das ja im Winter nicht selten eintritt, dann wird die Sauerstoffbereitung geringer als der Verbrauch. Dann heißt es aufpassen für den Liebhaber, daß nicht eine zu dichte Bepflanzung der Behälter die Fische gefährdet.

Wie sehr übrigens selbst schwaches Licht auf die Sauerstoffentwicklung der Pflanzen einwirkt, mögen wir daran erkennen, daß eine scheinbar so unbedeutende Lichtquelle wie der Mond es ist, bereits einen deutlichen Einfluß auszuüben imstande ist. So konnte man beobachten, daß 1½ Stunden nach Beginn des Mondscheines der Sauerstoffgehalt eines Teiches von 2,7 auf 4,6 ccm angestiegen war.

Wie das Verhältnis von Tier und Pflanze zueinander den Sauer-

stoffgehalt des Wassers beeinflußt, kann man am besten ersehen, wenn man die Zustände im Meerwasser in den Kreis der Betrachtung einbezieht. Selbst bei so großen Wassermassen, wie der Ozean sie beherbergt, spielt dies Verhältnis noch eine große Rolle. So fand Knudsen an Bord eines dänischen Kreuzers bei zahlreichen Untersuchungen im nördlichen Atlantik, daß dort, wo das Plankton hauptsächlich aus Tieren bestand, der Sauerstoffgehalt des Wassers auffallend niedrig war; andererseits konnte er hohen Sauerstoffgehalt im Seewasser bei überwiegend pflanzlichem Plankton feststellen.

Außer der Menge der Pflanzen spielt also, wie wir das hieraus schon ersehen können, auch die Menge der in einem Gewässer enthaltenen Tiere naturgemäß eine sehr große Rolle bei der Beurteilung der Frage, ob der im Wasser enthaltene Sauerstoff zum Wohlbefinden der Bewohner ausreichend sein wird. Dem Aquarianer ist es eine bekannte Erscheinung, daß in einem Daphnientümpel, der zu seiner Freude eine Zeit lang reichliche Ausbeute lieferte, plötzlich wie mit einem Schlage der gesamte lebende Inhalt ausgestorben ist. Nicht nur Nahrungsmangel, in erster Linie Sauerstoffmangel war hier die Ursache! Ähnlich kann es auch im Aquarium gehen, wenn der Anfänger seine Gläser, wie er das so gerne tut, übervölkert. Also Maß halten und Augen aufmachen!

Wenn in einem Gewässer die Mengenverhältnisse zwischen Tieren und Pflanzen die richtigen sind, so spricht man vom „Biologischen Gleichgewicht“ im Wasser. Dies biologische Gleichwicht ist es, das der Aquarianer in allererster Linie erstreben und über dessen Vorhandensein er fortwährend wachen muß, wenn er Freude an seinen Lieblingen erleben will.

Eine bedeutende Rolle können weiterhin auch Gährungs- und Fäulnisvorgänge im Wasser spielen. Tote Fische oder Schnecken und vor allen Dingen größere Mengen von eingegangenen Futtertieren — der Anfänger tut ja so gerne bei der Fütterung des guten zu viel — bringen ein lebhaftes Bakterienwachstum hervor. Die Bakterien, die sich, wenn sie genügend Nahrung finden, mit großer Schnelligkeit ins ungemessene vermehren — und für die Fäulnisbakterien ist ja eben abgestorbene organische Substanz der geeignetste Nährboden —, stellen bei diesem ihrem lebhaften Wachstum und den damit verbundenen gesteigerten Oxydationsprozesse gewaltige Anforderungen an den Sauerstoffgehalt des Wassers. Sie setzen denselben schnell und in derartigem Umfange herab, daß die Fische an Erstickung eingehen, ehe es zu einer Vergiftung durch die entwickelten Fäulnisgase und -gifte kommen kann. Es läßt sich das leicht nachweisen, wenn man in solchen Fällen dem verdorbenen Wasser ständig und reichlich frischen Sauerstoff von außen zuführt. Dann sterben die Fische tatsächlich nicht oder doch erst viel später ab, trotz der Anwesenheit der Fäulnisgifte.

Droht das Wasser eines Behälters zu verderben, so ist es selbstverständlich durch gleichtemperiertes frisches, aber vorher durch gründliches Schütteln mit Luft oder häufiges Durchspritzen mit einer kräftigen Blumenspritze gehörig durchlüftetes Wasser ganz oder wenigstens teilweise zu erneuern. Ist das aus irgend einem Grunde nicht angängig, dann muß man auf alle Fälle durch häufiges eingehendes Durchlüften des Aquarienwassers das Verderben für die Insassen hintanzuhalten suchen. Hat man eine Durchlüftungsanlage, so läßt man natürlich diese häufiger und anhaltend einwirken; wo nicht, muß man sich auch hier mit einer kräftigen Blumenspritze helfen. Bei Freilandtümpeln braust man mit Schlauch oder Gießkanne reichlich frisches, wenn möglich vorher mit Luft gehörig geschütteltes Wasser in feinster Tropfenverteilung und aus etwas größerer Höhe ein.

Auch für den Transport von Fischen oder Futtertieren ist naturgemäß der Sauerstoffgehalt des Transportwassers von größter Bedeutung. Das Beifügen von Pflanzen ist hier ja für die Sauerstoffvermehrung zwecklos, da dieselben in der dunklen Transportkanne selbstverständlich keinen Sauerstoff entwickeln können. So muß man sich auf andere Weise zu helfen suchen. Zunächst ist natürlich allzustarke Erwärmung des Wassers zu verhüten. Vor allem aber muß auch hier für gründliche Durchlüftung gesorgt werden. Zunächst muß das Wasser vor Einbringen der Fische eingehend und anhaltend mit Luft geschüttelt und durchgespritzt werden. Begleitet man selbst den Transport und hat keine Kanne mit Durchlüftung zur Verfügung, so muß man unterwegs das Durchspritzen von Zeit schonend aber nach-

haltig wiederholen. Ich selbst habe mehrfach empfindliche Fische auf stundenlangen Bahnfahrten in glühender Sommerhitze in einer kleinen weithalsigen Flasche in der Hosentasche mitgenommen. Unterwegs habe ich mehrfach an verschwiegenem Orte mit einer kleinen Blumenspritze das Wasser kräftig durchlüftet. Meine Fische kamen bei dieser Beförderungsart genau so frisch am Ziel ihrer Reise an, wie ich sie zu Hause ihrem Behälter entnommen hatte. Solche kleinen und einfachen Handgriffe können den Liebhaber vor manchem schmerzlichem Verluste bewahren.

Bei Freilandtümpeln haben wir noch das Zufrieren im Winter in Betracht zu ziehen. Man nimmt da gewöhnlich an, unter dem Eise müßten die Fische ersticken. Das ist aber keineswegs ohne weiteres zutreffend. Auch hier spielt wieder das Licht die Hauptrolle. An Stellen, die man durch Aufhacken des Eises freigelegt hatte, konnte man bei hellem Sonnenschein einen Sauerstoffgehalt bis zu 46 ccm im Wasser beobachten, eine Zahl, die der Sättigung des Wassers mit reinem Sauerstoff ungefähr entspricht. Wir werden also einsehen, daß in solchem Falle selbst bei festgeschlossener Eisdecke Fische in einem Freilandtümpel nicht ersticken können. Derartig günstige Verhältnisse werden wir aber nur antreffen bei durchsichtigem und klarem Eise und hellem Wetter. Ist dagegen dem Lichte der Weg zum Wasser von undurchsichtigem Eise versperrt, so kann andererseits der Sauerstoffgehalt des Wassers bedeutend unter die Normale herabgehen und den Fischen droht dann allerdings Erstickungsgefahr. Das Aufhacken eines kleinen Loches, besonders wenn man es dann, wie es meist geschieht, mit Strohbündeln wieder verschließt, um so der Luft einen Zugang zu verschaffen, während man in Wirklichkeit dem Lichte den Weg zum Wasser verlegt und den Fischen den Zugang zur äußeren Luft unmöglich macht, hat in solchen Fällen natürlich gar keinen Zweck. Man muß dann schon eine größere Fläche durch häufigeres Aufhacken eisfrei halten, um dem Lichte Zutritt zu verschaffen.

Man nimmt gemeinhin an, daß das Wasser bei der einfachen Berührung mit der äußeren Luft reichlich Sauerstoff aufnehme und dieser so auch den tieferen Schichten mitgeteilt werde. Das ist nur in sehr beschränktem Maße der Fall und geht auch nur sehr langsam vor sich. So hat man berechnet, daß ein Sauerstoffteilchen mehrere Jahrhunderte braucht, um von der Oberfläche des Bodensees bis auf den Grund zu gelangen!

Auch die Luftelektrizität übt einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf den Sauerstoffgehalt des Wassers aus. Drohende Gewitter mit ihrer hohen elektrischen Luftspannung und dem niedrigen Luftdruck, der auf alle Fälle auch nicht ohne Einwirkung bleibt, veranlassen eine plötzliche starke Verminderung des Sauerstoffgehaltes im Wasser, die dann die Unruhe bei den Fischen und das oft beobachtete schnelle Absterben derselben zur Folge hat. Zum Schlusse müssen wir noch kurz den Umstand berücksichtigen, daß auch der Sauerstoffbedarf der Tiere durchaus nicht immer der gleiche ist und daß auch Art und Größe der Tiere dabei eine wesentliche Rolle spielen. Daß die Wasserwärme einen Einfluß auf den Sauerstoffbedarf der Tiere ausübt, dürfen wir nach allem bisher Gesagten ohne weiteres erwarten, da mit steigender Wärme verständlicherweise auch die Lebhaftigkeit der tierischen Lebensprozesse ansteigen muß. Tatsächlich ist der Bedarf fast bei allen Tieren bei 24° C nahezu doppelt so hoch wie bei 16°; bei 10° dagegen beträgt er nur ungefähr den dritten Teil des Verbrauches bei 16°. Sehr verschieden ist auch der Verbrauch bei den verschiedenen Tiergattungen. Wenn wir den Bedarf einer Salpe auf Kilogramm und Stunde bei 16° als Einheit annehmen, so beträgt der Verbrauch eines Fisches das 50 bis 60 fache davon. Schließlich ist auch die Körpergröße der Tiere nicht ohne Einfluß auf ihren Verbrauch an dem lebenspendenden Elemente. Kleinere Tiere haben stets einen lebhafteren Gaswechsel als größere derselben Gattung.

Die Liebe zur Natur zerstört schädliche Vorurteile und abergläubische Meinungen und vermindert die Verirrungen des Menschlichen Geistes.

Dr. E. Bade.

Betrachtungen über die Physiologie der Ernährung bei den Wasserpflanzen.

Von **Bernh. Franke**, Cassel.

Die Physiologie der Pflanzenernährung beschäftigt sich mit den Einrichtungen und Verrichtungen der Organe, die der Ernährung des Pflanzenorganismusses dienen. Sie sucht also nach den Nährstoffen der Pflanze; sucht die Art ihrer Aufnahme und die Verbreitung der Stoffe im Pflanzenkörper zu erforschen.

Die Ernährung selbst ist beständiger Stoffwechsel, durch den Körpersubstanz gebildet wird. Hört bei einem Organismus die Ernährung, also die Aufnahme von neuem Bildungsmaterial und dessen Verarbeitung auf, so kommen bei ihm Wachstum und Entwickelung zum Stillstand. Selbst der bei der Unterbrechung der Ernährung vom Organismus erreichte Entwickelungsstandpunkt kann nicht eingehalten werden; denn das Leben ist kein einheitlicher Vorgang, sondern ein beständiger Wechsel von stofflichen Umsetzungs- und Ausscheidungsprozessen, die sich auch noch eine Zeitlang bei vollständig unterbundener Nahrungszufuhr vollziehen, sodaß also ein Organismus bei ausbleibendem Ersatz der verbrauchten Stoffe an Selbstverzehrung zugrunde geht; er verhungert.

Man weiß heute, daß die Pflanzen zur Ernährung die Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff ferner Schwefel, Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium und Eisen unbedingt nötig haben. Diese Elemente haben im Pflanzenkörper bestimmte physiologische Funktionen zu erfüllen, weshalb die Pflanzen auch absterben, wenn ihnen diese Nährstoffe nicht oder nicht in genügenden Mengen zur Verfügung gestellt werden. Woher nimmt nun die untergetauchte oder submerse Wasserpflanze die so notwendigen Nahrungsmittel und welches sind ihre Aufnahmeorgane?

Betrachten wir zunächst den ersten Abschnitt der pflanzlichen Ernährungsperiode: die Ausahme des Kohlen-, des Wasser- und des Sauerstoffs.

Von allen Pflanzen werden die Elemente nicht als solche aufgenommen, sondern in chemischen Verbindungen. Obwohl die Ernährungsverhältnisse der untergetauchten Wasserpflanzen von denen der Landpflanzen beträchtlich abweichen, so ist die Nahrungsaufnahme in der ersten Ernährungsperiode bei beiden Pflanzenarten fast gleich. Der Kohlenstoff in der Pflanze stammt nur aus der Luft; es müssen also auch die submersen Wasserpflanzen die ihr einzig zur Verfügung stehende Kohlenstoffquelle benutzen. Trotzdem also diese Pflanzen völlig vom Wasser umgeben sind, so verarbeiten sie dennoch die Kohlensäure der Luft; denn das Wasser löst mit der Luft auch ihre Kohlensäure auf. Als pflanzliche Aufnahmeorgane des Kohlenstoffs kommen nur die durch Chlorophyll (Blattgrün) grüngefärbten Teile in Betracht, also vorzugsweise die Blätter. Da der Kohlenstoff der wichtigste Nährstoff einer Pflanze ist, wenn man überhaupt zwischen den oben angeführten unentbehrlichen Nahrungsstoffen noch wichtige und und unwichtige unterscheiden dürfte, so drängt sich einem die Frage auf, ob es für die uns interessierenden Pflanzen von Vorteil sei, wenn man den Kohlensäuregehalt ihrer Umgebung, also des Wassers, steigerte. Bis zu einer gewissen Grenze würde man einen solchen Vorteil feststellen können. Kultivierungsversuche einer Pflanze, der zirka 1% Kohlensäure zur Verfügung gestellt wurde, zeigten, daß sich ihre Lebenstätigkeiten verdoppelten. Bei fortgesetzter Steigerung des Kohlensäuregehalts der Umgebung nehmen dieselben aber ab, um bei Vorherrschung des Elementes in dem umgebenden Medium ganz aufzuhören; die Pflanze erstickte. Somit sind also die Pflanzen dem sehr niedrigen Kohlensäuregehalt der Luft angepaßt. Inwieweit wir durch diese Tatsache auch die Möglichkeit haben, an dem Gedeihen der Pflanzen im Aquarium festzustellen, ob die Kohlensäuremenge des Wassers auch auf die tierischen Bewohner nicht schädigend wirkt, müssen erst noch einwandsfreie Beobachtungen und Versuche ergeben. Vor allen Dingen wird die Frage zu beantworten sein: Vertragen auch Fische eine geringe Steigerung des Kohlensäuregehalts des Wassers, die ja

bei den Pflanzen eine gesteigerte Lebenstätigkeit hervorruft? Sind also Tier und Pflanze, die beide dem normalen Kohlensäuregehalt ihrer Umgebung angepaßt sind, gleich in ihrer Empfindlichkeit gegen eine Steigerun der Kohlensäure?

Die Lösung dieser Frage würde endlich auch feststellen, ob wirklich bei dem plötzliche Absterben von Fischen, trotz des Einwirkens der Sonnenstrahlen auf die Pflanzen (siehe unten), die Kohlensäure, die, aus dem Boden kommend, das Wasser durchströmt, die Todesursache ist.

Die Aufnahme des Wassers geschieht bei den Wasserpflanzen durch die Wurzeln und durch die gesamte Körperoberfläche Dadurch erhält der pflanzliche Organismus die weiter für ihn so notwendigen Nährstoffe: Wasser- und Sauerstoff. Letzteren empfing er auch schon durch die Kohlensäureaufnahme.

Mit Hilfe des Sonnenlichtes verarbeitet die Pflanze die aufgenommenen Verbindungen Kohlensäure und Wasser, oder die Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zu einer stickstofffreien organischen Substanz, zur Stärke. Dabei wurde der gesamte Kohlenstoff der Kohlensäure verbraucht, der Wasserstoff dem Wasser entrissen und der Sauerstoff dagegen, den Kohlensäure und Wasser beide enthalten, nur zum Teil bei der Stärkebildung benutzt. Den überschüssigen Sauerstoff geben die Pflanzen durch ihre Spaltöffnungen an die Luft bezw. an das Wasser ab. Durch diesen Abgabeprozeß von Sauerstoff werden die Pflanzen zum Erhalter jeglichen tierischen Lebens überhaupt. Die Sauerstoffabgabe bei den Pflanzen, durch dessen zufällige Beobachtung wir erst zu der Kenntnis der Pflanzenernährung kamen, kann natürlich nur solange erfolgen, als das Wasser Kohlensäure enthält. In einem Aquarium, in dem ein richtiges Verhältnis zwischen Tier und Pflanze vorhanden ist, kann nie die Erscheinung eintreten, daß die Pflanzen die vorhandene Kohlensäure verbrauchen. Immer wieder kehrt dieser Nährstoff für die Pflanzen durch den Atmungsprozeß der Tiere und auch der Pflanzen, durch die beständige Berührung des Wassers mit der Luft und durch die Entbindungsvorgänge im Erdgrunde in das Wasser (Luft) zurück. Die Kohlenstoffaneignung und ihre Verarbeitung zur Stärke erfolgt nur unter der Mitwirkung des Sonnenlichtes, das zu diesem Prozeß den Pflanzen die Energie liefert. (Beobachte die Sauerstoffabgabe bei Elodea, die bei starkem Sonnenlicht den durch die Kohlenstoffaneignung freiwerdenden Sauerstoff in kleinen Bläschen an die Wasseroberfläche steigen läßt). Da bei schwachem Licht (Winter) oder in der Nacht die Kohlenstoffaufnahme gering ist bezw. völlig aufhört, so kann, vor allen Dingen bei überpflanzten Aquarien, zeitweite ein Sauerstoffmangel eintreten, der für die Fische verhängnisvoll werden kann. Die Todesursache wird dann häufig nicht richtig erkannt und die Schuld am plötzlichen Absterben der Fische wird dem Bodengrunde zugeschoben werden. Genaue Bestimmungen des Kohlensäuregehalts des Wassers oder dessen Sauerstoffmangels bei verschiedener Belichtung, Bepflanzung und Temperatur würden uns auch hier weiterhelfen.

Der zweite Abschnitt der pflanzlichen Ernährungsperiode umfaßt die Aufnahme der anderen oben genannten Stoffe, die bei den Wasserpflanzen durch die Wurzeln und durch die gesamte Körperoberfläche erfolgt. Während beim oben besprochenen Ernährungsvorgange durch Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff stickstofffreie organische Substanz erzeugt wurde (Stärke), besteht aber die lebendige Masse der Zellen, das Protoplasma, aus Eiweißstoffen, die nur durch Heranziehung der anderen Elemente von den Pflanzen gebildet werden können. Die Entstehung der Eiweißstoffe im Pflanzenkörper ist sehr verwickelt und noch nicht völlig aufgeklärt. Es ist das Geheimnis des Zellenlebens und soll auch hier nicht weiter erörtert werden. Erwähnt sei nur, daß die Eiweißbildung dadurch zustande kommt, daß die von der Pflanze erzeugten stickstofffreien organischen Körper mit den aus dem Boden und dem Wasser von den Pflanzen aufgenommenen stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln durch die Betätigung des lebendigen Protoplasmas in chemische Wechselwirkung treten, ohne Mitwirkung des Blattgrüns und ohne Einfluß des Lichtes. Darum ist die Bildung der Eiweißstoffe auch nicht örtlich bestimmt, wie die Entstehung der Stärke in den grünen Pflanzenteilen (Blättern); darum können Pflanzen auch bei völliger Dunkelheit Eiweiß-Stoffe bilden. Die Stickstoff-Quelle bilden die Salpetersäuresalze und die Ammoniakverbindungen des

Bodens und des Wassers, die bei der Fäulnis stickstoffhaltiger Substanzen entstehen. Der große Stickstoffgehalt der Luft bleibt für die Wasserpflanzen und auch für die Landpflanzen mit Ausnahme der Leguminosen (Luzine, Bohne, Erbse usw.) verschlossen, da nur letztere mit Hilfe von Bakterien sich den reichen Stickstoffgehalt nutzbar machen können.

Die Frage nach der Herkunft des Schwefels und Phosphors, die ebenfalls den Eiweißkörperchen einverleibt werden, läßt sich nach Darlegung der Stickstoffquelle mit wenigen Worten erledigen. Beide Stoffe entstammen den Phosphaten und Sulfaten des Bodens oder finden sich aufgelöst im Wasser, werden also entweder von den Wurzeln oder von der gesamten Körperoberfläche aufgenommen. Auch Kali, das am Aufbau der Eiweißkörper hervorragend beteiligt ist, findet in Form von Salzen seinen Eingang in den Pflanzenkörper. Magnesia dagegen findet die Pflanze an verschiedenen Säuren gebunden. Zur weiteren normalen Entwickelung muß die Pflanze Kalk und Eisen zur Verfügung haben. Ersterer wird von den Pflanzen in sehr erheblichen Mengen aufgenommen, die sich auch reichlich in den weitverbreiteten Kalksalzen vorfinden. Der Kalk spielt beim pflanzlichen Stoffwechsel eine bedeutende Rolle, da er vor allen Dingen als Transportmittel der Mineralsäure in Frage kommt. Das Eisen ist zur normalen Ausbildung des Blattgrüns (Chlorophyll) unentbehrlich. Ohne Eisen kein Blattgrün, ohne Blattgrün keine Ernährung. Eisenmangel unter den Nährstoffen der Pflanzen ruft bei ihnen Bleichsucht (Chlorose) hervor. In der Natur findet man diese Krankheitserscheinung selten, da Eisenverbindungen zu den weitverbreitetsten Stoffen gehören und infolgedessen die notwendige Vorbedingung zur Stärkebildung immer gegeben ist.

Soweit die Bedeutung und die Quellen der unentbehrlichen Pflanzen-Nahrungsmittel. Unter diesen und unter der Menge der außerdem im Boden und im Wasser vorhandenen entbehrlichen Nährstoffen, trifft die Pflanze je nach ihrer Art und nach ihrem Bedürfnis eine Auswahl. Sie nimmt, was ihr fehlt und weist zurück, was sie nicht nötig hat. Als Lösungs- und Einführungsmittel aller dieser mineralischen Substanzen kommt das Wasser in Frage. Die unterirdischen Organe der Pflanzen finden einmal fertige Nährstofflösungen im Boden, aber sie vermögen nicht nur mit Hilfe der Wurzelhaare dieses Nährwasser dem Boden zu entziehen, sondern sie haben auch die Fähigkeit, die ungelösten mineralischen Stoffe anzugreifen, sie zu zersetzen und zu lösen, sodaß eine für die Pflanzen aufnahmefähige Nährstofflösung entsteht. Während nun die Landpflanzen, die Stämme und Blätter in freier Luft entwickeln und die zu ihrer Ernährung auf das im Boden festgehaltene Wasser angewiesen sind, Organe (Wurzeln) aufweisen, die das Nährwasser im Boden aufsuchen und bereiten, um es den oberirdischen Teilen zuzuführen, findet die Aufnahme gelöster Stoffe bei den submersen Wasserpflanzen nicht nur durch die Wurzeln allein, sondern auch durch die gesamte Körperoberfläche statt. Oft besitzen Wasserpflanzen (Utricularia, Ceratophyllum, Wolffia) überhaupt keine Wurzeln, oder es ist bei ihnen, wie bei den Lemna-Arten eine Reduktion eingetreten. Es dienen die Wurzeln nicht mehr zur Nahrungsaufnahme, da hierfür die Unterseite der Blätter in Frage kommt, sondern sie sind nur noch Mittel, den Pflanzen auf dem Wasser Halt zu geben, damit sie nicht umkippen können und verhungern müssen. Auch die Blattgestalten der meisten untergetauchten Pflanzen weisen außer ihrer Anpassung an die im Wasser vorhandenen Licht- und Widerstandsverhältnisse auf die Eigentümlichkeit ihrer Ernährungsweise hin. Zum Unterschiede von den Landpflanzen werden die Wasserpflanzen von der nährenden Flüssigkeit umspült und durch die bandförmigen oder vielfach zerschnittenen Blätter wird erreicht, daß die nährwasseraufnehmende Fläche bedeutend vergrößert wird. Trotz dieser Ernährungsweise finden wir bei den submersen Pflanzen echte Wurzeln, die nicht nur Haftorgane sind, sondern durch ihre lebhafte Betätigung in der Nahrungsaufahme die Ernährung bedeutend unterstützen. Durch die Erscheinung, daß die Wasserpflanzen befähigt sind, auch mit ihrer Körperoberfläche die Nährstoffe aufzunehmen, fühlt man sich in unseren Kreisen besonders veranlaßt, dem Erdgrunde im Aquarium jegliche Existenzberechtigung abzusprechen und Sand ohne erdige Beimischungen, der den Pflanzen nur Haftmöglichkeiten bietet, als für dieselben völlig genügend zu empfehlen. Dabei verschließt man sich den Lehren der Natur; man

vergißt die wesentliche Unterstützung der Pflanzenernährung durch die Wurzeln und die Tatsache, daß in einem Becken mit nur reinem Sand das Wasser bald nicht mehr als Nährwasser für die Pflanze in Frage kommt, wenn die verbrauchten Stoffe nicht rechtzeitig und reichlich ersetzt werden. Es tritt sonst eine gleiche Erscheinung beim Wasser ein, die man beim Erdgrunde „Bodenmüdigkeit" nennt. Das Gedeihen, nicht nur das Leben schlechthin, von submersen Pflanzen im Becken mit nur reinem Sande ist zeitlich oft sehr begrenzt. Sie gedeihen eben nur, solange gelöste Nährsalze im Wasser vorhanden sind. Durch häufigen Wasserwechsel, durch das Füttern der Fische mit Enchyträen, Tubifex und vor allen Dingen Regenwürmern kann dem Mangel freilich auch ohne Bodengrund abgeholfen werden und können dem Wasser indessen immer wieder Nährsalze zugeführt werden. Gerade der Darm der Regenwürmer ist gefüllt mit Erdteilchen, die von dem Verdauungssafte des Tieres durchtränkt sind, sodaß unlösliche Stoffe sich in lösliche verwandeln. Durch die Tätigkeit seines Darms wird der Regenwurm der Humusbereiter für die Pflanzenwelt, in welcher Eigenschaft er dem Mensches einen unschätzbaren Nutzen bringt, der aber, da nicht handgreiflich, recht selten erkannt wird. Dieser so nahrungsreiche Darmbrei des Wurms kommt also bei der Fütterung der Fische auch den Pflanzen zugute.

In Becken, die nur mit reinem Sande eingerichtet sind, gibt es aber häufig Erscheinungen, die nur damit zu erklären sind, daß im Wasser Nahrungsmangel herrscht und die Pflanzen gezwungen sind, mit den Wurzeln nach Nahrung zu suchen. Man kann immer beobachten, daß Elodea, die frei im Wasser schwimmt, gar bald Adventivwurzeln in den Bodengrund sendet, weil das sie umgebende Wasser für sie dann zu nährstoffarm ist. Die Ableger von Ludwigia, Vallisneria, Sagittaria (untergetauchte Form) kümmern, wenn ihre Wurzeln noch nicht in den Bodengrund eingedrungen sind, und wenn man sie von ihrer Mutterpflanze getrennt hat. Die besonderen Lieblinge aus der Reihe der untergetauchten Wasserpflanzen, wie Isoëtes, Elatina, Cabomba kommen ohne Erdgrund einfach nicht aus, wenn man nicht nur kräftige Exemplare ziehen will, sondern auch von ihnen eine reichliche Vermehrung erwartet. Die Tatsache, daß die Schwimmpflanzen Ceratopteris thalictroides (Wasserfarn), Trianea bogotensis, Hydrocharis (Froschbiß), Pistia stratiotes (Muschelblume), vor allen Dingen in solchen Becken gedeihen, die einen niedrigen Wasserstand aufweisen und einen Erdgrund besitzen, beweist, daß diese Pflanzen mit ihren schwimmenden Wurzeln sich in der Region der meisten Nährsalze aufhalten wollen, die im Wasser dicht über dem Erdgrunde zu finden ist.

Die Gegner des Erdgrundes weisen zur Begründung ihrer Ansicht auf den sich bildenden Humus hin und erblicken in ihm eine genügende Nährquelle für die Pflanzen. Gewiß hat der Humus, der sich überall bildet, wo Tiere und Pflanzen zusammen leben, für die Pflanzenernährung eine sehr große Bedeutung. Es ist aber nicht das Material, das die Pflanzen als Nährstoffe aufnehmen, denn er nimmt dort, wo Pflanzen wachsen, immer mehr zu und nicht ab, was doch der Fall sein müßte, wenn er von den Pflanzen als Nahrung aufgenommen würde. Der Nutzen des Humus, der zum größten Teile aus organischen Stoffen besteht, ist für die Pflanzenwelt besonders darin zu erblicken, daß er durch die in ihm stattfindende Verwesung Kohlensäure und Ammoniak liefert, die sowohl als direkte Pflanzennahrungsmittel dienen, als auch die mineralischen Bestandteile des Bodens löslich machen. Somit dürfen wir den sich in unseren Behältern ansammelnden Humus nicht überschätzen, er bildet keinen Pflanzennährstoff im eigentlichen Sinne, sondern besteht aus Pflanzen- und Tierresten, die sich in verschiedenen Zersetzungsstufen befinden. Die dabei entstehenden Produkte üben aber die Lösungskräfte auf die Bodensalze aus und unterstützen kräftig die Spaltungsarbeit der Bodenbakterien und der Wurzelhaare. Durch diese Eigenschaften, Absorption, Verbreitung und Aufschließung der Bodennährstoffe wird er so bedeutungsvoll für die Bodenfruchtbarkeit. Darum benutzen viele Aquarianer den humusreichen Boden als Erdgrund und rechnen nicht erst später, wie die Verfechter des Sandbodens es tun, mit der Wirksamkeit des im Aquarium langsam entstehenden Humus, der sehr oft die anorganischen Pflanzennährstoffe in solch geringen Mengen enthält, daß von einer Unterstützung

der Pflanzenernährung durch ihn nicht die Rede sein kann. Der Erdgrund enthält aber nicht nur eine größere Menge Humus (Sandboden bis 3%, Ton und Lehm 5—15%) als Sandboden, sondern durch seinen reichlichen Gehalt an den so notwendigen Nährsalzen wird er auch für das Aquarienwasser die ergiebige Quelle, die rechtzeitig und reichlich Ersatz liefert für die aus dem Wasser auch durch die Oberflächenernährung der Pflanzen entnommenen Nährstoffe. Die Beschaffenheit des Wassers wird mitbestimmt durch die Bodenart über der es steht oder fließt. Die Nahrungsaufnahme der untergetauchten Wasserpflanzen zwingt uns also in doppelter Hinsicht, nicht auf den Erdgrund im Aquarium zu verzichten.

Wir wollen in unseren Behältern ein Stück von jener Natur haben, die wir Aquarianer ganz besonders lieben. Warum also die Natur zu verstümmeln suchen und warum denn das Halbverstehen ihrer Sprache? Vielleicht nur wegen der Sumpfgase, die meistens nicht die Schuld hatten am plötzlichen Absterben der Fische oder besonders deshalb, weil vor wenigen Monaten darauf hingewiesen wurde, daß Erdgrund „dummes Zeug“ und daß das Hantieren mit reinem Sande viel bequemer ist? Wer sich scheut, bei der Nachbildung der Natur die Hände zu beschmutzen, der soll lieber kein Jünger unserer schönen Sache werden; dann würde die Bodengrundfrage, die erst in jüngster Zeit wieder aufgerollt wurde, vielleicht auch mit aus unseren Kreisen schwinden, wo sie ganz besonders unserem Nachwuchs schadet.

□ □□ □

Das Sumpfaquarium.

Von J. H. Jöhnk.

In dieser an fremdländischen Tieren armen Zeit steht manches Aquarium leer. Die hohen Preise der Fische sind auch mitschuldig daran. Hier möchte ich nun auf einen recht vernachlässigten Zweig der Liebhaberei hinweisen, auf das Paludarium, den Sumpf im Glase. Die Einrichtung eines solchen mit unseren schönen heimischen Sumpfgewächsen kostet garnichts, als die Arbeit.

Je größer der Behälter, desto wirkungsvoller. Doch läßt sich auch mit kleineren Aquarien schon Prächtiges erreichen. Ich hatte in Gläsern von 30 : 22 : 22 cm und 24 : 18 : 20 cm jahrelang üppig gedeihende Sumpfpflanzen: Wasser-Schwertlilie (Iris pseudacorus *L.*), die gut im Zimmer fortkommt und jedes Jahr willig blüht; dann das prächtige Pfeilblatt (Sagittaria sagittifolia *L.*) und der diesem verwandte Froschlöffel (Alisma plantago *L.*) die zierliche Schwanenblume oder der Wasserliesch Butomus umbellatus *L.*) und die Igelkolben (Sparganium erectum *L.*) mit seinen stacheligen kugelförmigen Fruchtköpfchen. — Zur Füllung der Ränder und Zwischenräume sind geeignet: Mentha aquatica *L.*, die Wasserminze, Veronica beccabunga *L.*, der Bachbungen-Ehrenpreis und das schöne Pfennigkraut (Lysimachia nummularia *L.*) mit seinen großen leuchtenden Blüten. — Rohrkolben (Thypha) und Sumpfschachtelhalm (Equisetum palustre *L.*), um deren Zucht ich mich viel bemüht habe, wollten nie recht gedeihen, obwohl ich die Erde des Fundortes jener Pflanzen in die Behälter tat. Die Kresse-Arten scheinen mir ebenfalls wenig geeignet, da sie im Zimmer, trotz reichlicher Lüftung (die oberen Fensterflügel meines Aquarienzimmers stehen im Sommer Tag und Nacht offen) spillerig und unschön werden. — Mit den genannten Pflanzen sind die für das Paludarium geeigneten der heimischen Flora durchaus nicht erschöpft, aber dieses sind die am leichtesten zu pflegenden und die dankbarsten. Wer nur ein kleines Glas einrichten will, beschränke sich auf wenige Arten. Schwertlilie, Igelkolben, Pfeilblatt und Froschlöffel wären am meisten zu empfehlen. — Die Wasserflächen können mit Schwimmpflanzen wie Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae *L.*) und den verschiedenen Wasserlinsen belegt werden.

Als Erde für meine Sumpfaquarien nehme ich lehmige Wiesenerde, der ich gute, lockere Gartenerde und Teichschlamm, sowie ganz wenig alten, trockenen und zerriebenen Kuhdung zusetze. Auf etwas mehr oder weniger von dem einen oder

anderen Teil, mit Ausnahme des Dunges, kommt es hier nicht an. Darin gedeihen die empfohlenen Pflanzen alle sehr üppig.

Die beste Zeit zur Anlage eines Sumpfaquariums ist das zeitige Frühjahr, wenn die Pflanzen aus dem Boden kommen. Sie werden an ihrem Standorte am besten mit etwas Wurzelballen ausgestochen — unbedingt nötig ist Ballen aber nicht — und sofort verpflanzt. Die Erde macht man zweckmäßig so naß, steif, breiig, daß man die Pflanzen einfach hineindrücken kann, wobei selbstverständlich für möglichst natürliche Anordnung Sorge zu tragen ist. Auch die Oberfläche des Sumpfbodens sei nicht schnurgerade, sondern nach einer Seite etwas tiefer und uneben. Das Aquarium wird in ⅔ seiner Höhe mit Erde gefüllt, das übrige Drittel nach und nach mit Wasser.

Der Standort des Sumpfaquariums muß unbedingt ein heller, möglichst sonniger sein; also unmittelbar am Fenster. Man tut jedoch gut, es niedrig aufzustellen, ungefähr so, daß der obere Rand 10—20 cm tiefer als die Fensterbank kommt. Dies bietet den Vorteil, daß die Pflanzen mehr Oberlicht bekommen und infolgedessen nicht so stark lichtwendisch schief wachsen, als wenn sie in gleicher Höhe der Fenstermitte ständen. Auch zu starker Algenbildung wird dadurch vorgebeugt. Dennoch ist es nötig, das Aquarium mindestens jeden dritten Tag zu wenden, wenn man auf schöne gerade Pflanzen Wert legt. Bei der empfohlenen Aufstellung sieht man auch das Sumpfbild von oben herab, unter seinem Auge, was der Natur entspricht.

Die Unterhaltung eines solchen Sumpfaquariums macht im übrigen wenig Arbeit. Daß alles Häßliche und Abgestorbene entfernt wird, versteht sich von selbst. Ebenso daß das verbrauchte Wasser stets nachzufüllen ist. Während des Wachstums der Pflanzen gebe ich etwa alle 4—5 Wochen einen leichten Dungguß. Zu diesem Zweck lasse ich das Aquarium soweit trocken werden, daß kein Wasser mehr über der Erde steht und gieße etwas in Wasser gelösten, einige Tage alten Kuhdung hinein. (Etwa Taubenei groß Dung auf einem Liter Wasser). Die Flüssigkeit wird natürlich sofort von der Erde aufgenommen und braucht man wegen des Geruches keine Angst zu haben. Am folgenden Tage fülle ich das Aquarium wieder mit Wasser. Leider gehen alle unsere heimischen Sumpfpflanzen im Herbst zurück. Dann stelle man das Paludarium in einem ungeheizten, aber frostfreien, luftigen und hellen Raum — nicht in den Keller, da die Pflanzen hier vorzeitig zu treiben beginnen, bleichsüchtig werden und spillerisch wachsen. Nachdem die Pflanzen neues Wachstum zeigen, bringt man den Behälter nach gründlicher Säuberung wieder an seinen Fensterplatz und behandle ihn wie früher. — Erst vom zweiten Jahre ab wird man sich recht an dem Paludarium erfreuen können, weil sich die Pflanzen dann besser an die Verhältnisse angepaßt haben.

□ □□ □

Herpetologische Beiträge.

Von Dr. Erich Hesse, Kustos am Zoologischen Museum, Berlin.

I. Die Amphibien und Reptilien des Leipziger Gebietes.

Bereits vor 10 Jahren hatte ich in einer Arbeit, die verschiedene Tiergruppen behandelte, in „Natur und Haus“ 1908/09, Heft 12—16 auch eine Zusammenstellung der bei Leipzig vorkommenden Amphibien und Reptilien gegeben, der einige biologische Beobachtungen aus Freileben und Gefangenschaft, ferner Angaben über Ausdauer gefangengehaltener Individuen, über etwaige Belegstücke im Zoologischen Museum der Universität Leipzig und über mehrere, außerhalb des Gebietes gelegene Fundorte beigefügt waren.

Ich möchte nun hier nochmals kurz eine Liste der im Leipziger Gebiet nachgewiesenen Arten mit einigen Bemerkungen folgen lassen, beabsichtige aber natürlich ebensowenig wie damals Tatsachen und Beobachtungen, die längst bekannt sind und überall gemacht werden können, in epischer Breite auseinanderzusetzen. Was mir bemerkenswert erschien, habe ich be-

reits in genanntem Artikel erwähnt, worauf hiermit verwiesen sei. Nur ein paar kurze Hinweise sollen ab und zu eingeschaltet werden, ebenso einige Literaturangaben, soweit solche hier überhaupt erwähnenswert erschienen, ferner nochmals die hauptsächlicheren Belegstücke im Leipziger Zool. Museum.

Zur allgemeinen Charakteristik des Gebietes, wie sie sich unter anderem schon in meinen Arbeiten über die dortige Ornis und Säugetierfauna findet (Journal für Ornithologie 1908, p. 260—282, Sitzungsbericht der Naturforsch. Gesellschaft, Leipzig 1909 [1910] S. 21—31, sei hier nur kurz folgendes bemerkt: Es soll eine Fläche von ungefähr zwei Meilen Radius von der inneren Stadt aus im Umkreis gerechnet darstellen, im großen ganzen also etwa den Bereich der Amtshauptmannschaft Leipzig umfassend. Die Oberfläche gehört dem Diluvium und Alluvium an. Ihr größter Teil wird von der Landwirtschaft in Anspruch genommen. In den feuchten Flußauen der Elster, Pleiße und Luppe dehnen sich im Süden und Nordwesten weite üppige Wiesen und große herrliche Laubwälder aus, die natürlich besonders reich an Tieren sind. Von höher gelegenen trockenen Forsten nenne ich hier nur noch als sehr bekannt den Bienitz, die Harth, das Universitäts- und Oberholz. —

Anordnung und Nomenklatur nach **Schreiber**, Herpetologia europaea, zweite Auflage 1912.

a) Amphibia.

1. Triton vulgaris *Laur.* — Gemein. Ab und zu auch in fließenden Gewässern. Eine große neotenische Larve von hellbräunlichgelber Grundfarbe Frühjahr 1885 in einem Tümpel in der Nähe der Brandt'schen Lachen erbeutet.[1]

2. Triton alpestris *Laur.* — Tritt erst an der Peripherie des Gebietes, z. B. bei Beucha, Brandis, Polenz, Naunhof, auf. Weiter nach Süd und Südost, nach dem Mittelgebirge hin zunehmend, häufiger werdend. Im Zoolog. Museum zwei Gläser, leider nur mit ganz ungenauen Fundortsbezeichnung „Fauna lipsiensis"; gerade bei derartigen, mehr dem Mittelgebirge angehörigen Arten ist genaue Angabe des Fundorts unerläßlich, um festlegen zu können, wie weit sie in die Ebene vordringen.

3. Triton cristatus *Laur.* — In der Aue namentlich in einzelnen Jahren häufig, die Lehmstiche bevorzugend, auch anderweitig in Lachen und Teichen; auch in den Tümpeln der Steinbrüche bei Beucha, hier und dann weiterhin in diesen Hügellanden teilweise mit Tr. vulgaris und alpestris gemeinsam. Im Zoolog. Museum ein schönes hochzeitliches ♂ mit 1 cm hohem Kamm, „Lipsiae 1904"

[Salamandra maculosa *Laur.* — Erst außerhalb des Gebietes nach dem Mittelgebirge hin heimisch, z. B. bereits im Rochlitz-Wechselburger Gebiet, etwa sechs Meilen südöstlich Leipzig, recht verbreitet, ich fand ihn aber auch hie und da schon im hügeligen Vorland, z. B. mehrfach im Nimbschener Forst bei Grimma und den Lausigk-Colditzer Forsten, also nahe an der Peripherie des Gebietes. Aus der Rochlitzer Gegend ein Prachtstück im Zoolog. Museum: Mit Ausnahme von nur neun kleinen schwarzen Flecken auf Kopf, Rücken und Schwanz die gesamte Oberseite gelb.]

4. Bombinator igneus *Laur.* — Hauptsächlich in den Auen, in Wiesentümpeln und Altwässern, namentlich auch in den Lehmstichen. Vor 20 Jahren waren sie besonders im Nordwesten in dem ausgedehnten, größtenteils durch Lehmausstich entstandenen sumpfigen Teich- und Lachengebiet von Quasnitz-Gundorf überaus häufig, gegenwärtig ist jedoch ihr Vorkommen daselbst durch Zu- und Auffüllungen sehr erheblich zurückgegangen und eingeschränkt worden. Öfters Individuen mit ganz grün überlaufender Oberseite; ein derartiges ganz besonders intensiv grün übertünchtes Stück fing ich in einem der Beuchaer Steinbruchtümpel. Einige meiner Gefangenen hielten 7, 8 und 9 Jahre aus; vergl. l. c. p. 200.

Bezüglich des eigentümlichen Aufblähens beim Rufen hatte ich l. c. p. 109 folgendes bemerkt: „Nähert man sich vorsichtig und womöglich gut gedeckt dem Ufer eines solchen Gewässers, wo zahlreiche Unken ihre klangvoll melodischen Stimmen hören lassen, so erkennt man, daß die Körper der rufenden Tiere ganz enorm aufgeblasen

[1] Über weitere Funde neotenischer Larven von Triton vulgaris und Tr. cristatus bei Leipzig vergl. **Wichand** „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde" 1906, p. 198/199, 205/206, „Wochenschrift" 1909, p. 165; **Brandt**, „Wochenschrift" 1912, p. 519.

sind, sie stellen gewissermaßen eine schwimmende Blase dar, offenbar um der Stimme einen besseren Resonanzboden zu geben; beim jedesmaligen Ausstoßen des Rufes erhält der Körper einen deutlich sichtbaren Ruck. Nähert man sich rasch und ungedeckt, lassen sie sofort die Luft aus dem Körper entweichen und tauchen unter. Im Aquarium, wo meine Unken auch öfters riefen, namentlich abends, wenn ich bei der Lampe am Schreibtisch arbeitete, habe ich dieses Aufblasen des Körpers nie beobachtet, die Rufe klangen hierbei aber auch längst nicht so voll wie in der freien Natur. Belauscht man draußen die rufenden Tiere längere Zeit, so kommt es mitunter vor, daß zwei nahe beieinander befindliche aufeinander losschwimmen, sich gegenseitig einander mit den Armen um den Hals fassen und nun mit den Hinterfüßen Wasser tretend, Kopfunterseite und Brust gegenseitig fest aneinander gepreßt, sich herumbalgen und sich zu überwinden trachten; überaus komisch wirkt dies, wenn die betreffenden Tiere stark aufgeblasen sind, und zwei derartige zappelnde „Luftballons" bald von der dunklen Ober-, bald von der leuchtendroten Unterseite sichtbar werden; hat einer der Kämpfer den andern schließlich auf die Seite oder den Rücken geworfen, lassen gewöhnlich beide bald wieder los. Ob es sich hierbei nun um wirkliche Kämpfe oder um tolle Liebesspiele handelt, bleibt unentschieden." Dieses so auffällige Aufblasen findet sich in unseren Handbüchern nirgends erwähnt; ich nenne hier: Franke, Rept. u. Amphib. Deutschlands 1881; Lachmann, Rept. u. Amph. Deutschlands 1890; Dürigen, Deutschlands Amph. u. Rept. 1897; Floericke, Kriechtiere und Lurche Deutschlands (ohne Jahreszahl); Schreiber, Herpetologia europaea, 2. Auflage 1912; Werner in Brehms Tierleben, 4. Auflage, V. Band (Lurche und Kriechtiere I. Band) 1912. Dagegen stellte mir wieder kürzlich Dr Ramme folgende Beobachtung freundlichst zur Verfügung: „Am 10. Mai 1919 fand ich bei Kuhbrücke (in der Nähe von Küstrin) einen größeren, stark bewachsenen Teich, besetzt von Hunderten von Unken, deren eifrige Rufe einen wohllautenden, zusammenhängenden Ton ergaben, von dem die ganze Gegend weithin widerhallte. Die Tiere lagen in der Sonne, aufgeblasen wie Ballons, auf dem Wasser und ließen sich beim Näherkommen durch Ausatmen sinken, um dann, wenn sich nur noch der Kopf außerhalb des Wassers befand, blitzschnell unter Wasser zu verschwinden." Also ganz entsprechend. Ebenso hat erst unlängst Behrens in diesen „Blättern", 1918 p. 85, eine dahingehende Beobachtung aus der Umgegend von Budapest veröffentlicht; er schildert das Einpumpen der Luft und schreibt dann: „Die Unke schwamm wie ein ovaler Luftballon auf dem Wasser." Also immer wieder der sich auch aufdrängende Vergleich mit einem Luftballon. Es ist seltsam, daß man zuweilen über ganz charakteristische und einfache Vorgänge in der Natur in den Handbüchern keinerlei Angaben findet.

5. Pelobates fuscus *Laur.* — Im ganzen Gebiet, als ausgebildeter Lurch jedoch wegen der mehr nächtlichen Lebensweise weniger auffallend. Auch in höheren trockeneren Lagen, z. B. auf dem Bienitz. Larven stellenweise in außerordentlichen Mengen; zwei sogenannte Riesenlarven von 12 cm Länge im Zool. Museum, vom 12. 6. 1871 aus der Leipziger Fauna. (Vergl. hierzu im zweiten Teil Anmerkung zu Pelobates.)

6. Hyla arborea *L.* — Allgemein verbreitet und häufig. Geeignetes Gebüsch in der Aue besonders ergiebig.

7. Bufo vulgaris *Laur.* — Gemein. Im Zoolog. Museum ein Riesenexemplar aus der Leipziger Fauna von etwa 11 cm Rumpflänge und 8—9 cm Breite.

Im Biologischen Zentralblatt 1906, p. 633—640 (Taf. I.) und 1908 p. 753—757 habe ich eine ganze Reihe Fälle über die in dieser Krötenart schmarotzende Fliege Lucilia splendida *Zett.* und *Meig.* näher erörtert, denen sich demnächst einige weitere Fälle in genannter Zeitschrift anschließen werden.[2]

8. Bufo viridis *Laur.* — Ebenfalls über das ganze Gebiet verbreitet, aber weit seltener als vorige.

9. Bufo calamita *Laur.* — Alljährlich auf dem Bienitz gefangen. In meiner früheren Zusammenstellung l. c. p. 200—201 hatte ich dazu folgendes mitgeteilt: „Am 17. 8. 1901 liefen, oder besser rannten zwei Stück, ein sehr großes ausgewachsenes und

[2] Bei der Durchsicht der Sammlung des Zool. Museum mußte ich seinerzeit folgendes berichtigen: Ein Glas mit zwei Bufo vulgaris trug die Etikette „Alytes obstetricans *Wagl.*, Penig 1838. Dr Dehne"! Penig im Muldenthal schließt sich an das Rochlitz-Lunzenauer Mittelgebirgsgebiet an. (Vergl. l. c. p. 221, Anm. 2.)

ein mittelgroßes, nachmittags um 3 Uhr im glühendsten Sonnenschein auf den südlichen trockenen Sandhängen daselbst umher; „so schnell wie Mäuse," habe ich mir damals notiert, einen Ausdruck, den ich auch in der Literatur in diesem Fall angewendet fand (vergl. Dürigen p. 504); man wurde allerdings auch unwillkürlich an diese Vierfüßler erinnert, wenn man jene Amphibien mit für Kröten erstaunlicher Geschwindigkeit streckenweise zwischen den Potentillen und Calaminthen hindurchhuschen sah." Auch sonst gern auf mehr oder weniger sandigen Anhöhen oder in deren Nähe. Im Zool. Museum eine Metamorphose mit dem Fundort: Leipzig 1884. —

Von Dürigen l. c. wird bei B. viridis und calamita das Leipziger Gebiet unter den Vorkommen nicht aufgezählt. —

10. Rana temporaria *L.* — Gemein. Im Zool. Museum ein erwachsenes Stück mit blassen, dunkel umrandeten Flecken über den ganzen hellgefärbten Rücken.

11. Rana arvalis *Nils.* — Hauptsächlich den Auegebieten angehörig und hier stellenweise häufig. Im Frühjahr die vollbrünstigen, schön himmelblau verfärbten ♂ in den größeren Lachen oft zu Dutzenden beisammen. Wie die Unken ehedem im Quasnitz-Gundorfer Gebiet besonders reichlich vertreten, jetzt aus gleichem Grunde dort schon merklich verdrängt. An mehr abseits gelegenen Teichen namentlich dann auftretend, wenn sich etwas ausgedehntere moorige Flächen oder Verlandungszonen finden, wie weiter südöstlich bei Rohrbach und Grethen. Bereits 1845 von Steenstrupp im alten Leipziger Botanischen Garten nachgewiesen (Ber. über d. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Kiel 1846 [1847] p. 131). Im Zool. Museum ebenfalls schon aus jener Zeit ein Exemplar, „Leipzig 1846." Brunstzeit etwa 1—2 Wochen später als bei R. temporaria; bei einigermaßen normalem Eintritt des Frühjahrs fällt sie für Rana temporaria ungefähr in den März, für R. arvalis ungefähr in die zweite Hälfte März und die erste Hälfte April. Daß es sich bei vollbrünstigen Männchen um eine intensiv himmelblaue hochzeitliche Verfärbung, nicht aber nur um einen „bläulichen Reif", wie es auch wieder in der neuesten Auflage von Brehms Tierlebens l. c. p. 304 heißt, handelt, habe ich l. c. p. 221 bereits ausführlich hervorgehoben.

12. Rana esculenta *L.* — Gemein. Im allgemeinen die grünen Färbungsphasen mehr im stehenden, die braunen mehr im fließenden Wasser.

13. Rana ridibunda *Pall.* — Im Flußsystem der Auen nicht selten. Die dunkelbraunen Riesen, die sich an den Ufern sonnen, gehörten, soweit es glückte, sie zu erbeuten, stets dieser Form an. Schon Wolterstorff führt in seinem Vorläuf. Verzeichn. d. Rept. und Amph. d. Prov. Sachsen u. d. angrenz. Gebiete 1888 (vgl. auch Zeitschr. f. Naturwissensch. 1888 p. 1 bis 38) p. 22/23 als Fundorte an: „... bei Leipzig (Zool. Museum) und Schkeuditz im Elstertal (Schröter) ist sie häufig, ..", später von Schulze und Borcherding, Fauna Saxonic 1893, Amphibia p. 45/46, sowie Dürigen l. c. p. 427 wiederholt. Bei der Angabe „Zool. Museum" handelt es sich offenbar um das alte, bereits l. c. p. 220 von mir genannte Belegstück mit der Etikette „Leipzig. Drei-Jägerteich 1878."

b) Reptilia.

14. Lacerta agilis *Wolf.* — An höher gelegenen trockenen Orten, z. B. auf dem Bienitz, in der Harth, dem Universitäts- und Oberholz, auf Hügeln und in Steinbrüchen der Umgegend von Taucha und Beucha, im Tannenwald bei Lindenthal, an Bahndämmen; ab und zu auch an trockneren sonnigen Stellen der Auewälder. In den anschließenden Hügellandschaften an der Peripherie im Osten und Südosten und nach dem Mittelgebirge immer häufiger werdend. Vereinzelt auch var. erythronota *Fitz.* an den erstgenannten Orten, im Hügelland und weiter gebirgwärts ebenfalls zahlreicher auftretend.

15. Lacerta vivipara *Jaqu.* — An den Rändern der Auewälder, hier stellenweise überaus häufig; aber auch in den ebenerwähnten höher gelegenen trockneren Forsten, dem Bienitz, der Harth, dem Universitäts- und Oberholz, in letzterem 1906 bereits am 5. 3., usw. Ganz besonders gemein fand ich sie unter anderem weiter südöstlich in den an die Teiche grenzenden Revierteilen des Brandholzes bei Rohrbach. Vielfach auch bis zu Mannshöhe an jungen Bäumen sitzend getroffen. — Zahlreiche Stellen bewohnen somit beide Eidechsen gemeinsam.

16. Anguis fragilis *L.* — Wie Lacerta agilis in den höher liegenden trockneren

Wäldern, im Bienitz, wo sie trotz der seit alters beliebten Wegfangerei noch nicht ganz verschwunden ist und wo ich sie auch in den letztvergangenen Jahren wiederfand, in der Harth, im Universitäts- und Oberholz, dann in dem schon mehrfach erwähnten, an der Peripherie sich anschließenden hügeligen Gelände im Osten und Südosten und weiter in den Vorbergen an Häufigkeit zunehmend. Im Zool. Museum ein Exemplar mit regeneriertem doppeltem Schwanzstummel, „Faun. lips. 1890;" der dorsale ca. 1 cm, der ventrale ca. 1¼ cm lang, die Bruchstelle etwa 1¼ cm vom After entfernt.

17. Vipera berus *L.* — Altbekannt als Fundort von früherher das Universitäts- und Oberholz; hieran schließen sich dann die Gebiete von Otterwisch (!), Naunhof, Brandis, und an diese wieder die Waldgebiete etwa zwischen Wurzen, Grimma, Lausigk, Borna. Eine ausführliche Zusammenstellung der einzelnen Fundorte hat Wichand in diesen „Blättern" 1908, p. 30—32 gegeben. Im Zool. Museum befinden sich acht Exemplare aus den Jahren 1885—1899 nur mit der ungenauen Angabe „Fauna lipsiensis" ferner ein Männchen „in sylvam academicam Juni 1875", also aus dem Universitätsholz, ebendaher vom Jahr 1888 ein Prachtstück der var. prester *L.*, endlich ein Weibchen, „prope Naunhof captam 1862."

(Über die an mir selbst erfahrenen Folgen eines Kreuzotterbisses, gelegentlich eines Besuches des Tannenbergs in Böhmen an der Grenze der sächsischen Oberlausitz am 6. 9. 1896, habe ich l. c. p. 230 näher berichtet; zugleich ein weiteres Beispiel für einen bei rechtzeitigen Gegenmaßnahmen nicht lebensgefährlichen Verlauf.

18. Coronella austriaca *Laur.* — Ähnlich wie Triton alpestris erst an der Peripherie auftretend, also im Brandis-Naunhofer Gebiet, hieran weiter anschließend in den zwischen Wurzen und Grimma gelegenen, dann über die Lausigk-Colditzer Forsten nach Rochlitz-Wechselburg hin, im Mittelgebirge zunehmend, häufiger werdend. Im Zool. Museum ein Exemplar der quergebänderten var. fasciata *Dür.*, leider wieder nur mit der gerade hier so unangebrachten unsicheren Fundortbezeichnung „Fauna lipsiensis 1899;" es gilt diesbezüglich das bei Triton alpestris Gesagte.

19. Tropidonotus natrix *L.* — Nicht selten; naturgemäß die wasserreichen Auen und Niederungen bevorzugend.

(Emys orbicularis *L.* — In den Sitzungsber. der Naturforscher-Gesellschaft Leipzig 1888/90 [1890] p. 61—64 hat Simroth eine ganze Reihe Fundstellen der Leipziger Gegend angeführt, die Hälfte davon lediglich mit dem Vorhandensein auf dem Wasser treibender Schwimmblasen begründet, wobei letztere fast alle auf den Flüssen gesehen wurden. In einer dicht bevölkerten Gegend wie hier, können jedoch auf den Flüssen schwimmende Fischblasen durchaus nicht als einwandfreier Beweis für die Gegenwart von Schildkröten angesehen werden, wie dies ja Simroth auch selbst schon in seiner Einleitung andeutet, sie können auf alle nur mögliche Weise in die Gewässer gelangt sein. Aber auch die übrigen, durch „Autopsie der Schildkröte selbst" festgestellten Vorkommen können nicht von vornherein als beweiskräftig gelten, da sie alle im Weichbild der Stadt und der Vororte oder in deren Nähe liegen, und es sich somit wohl überall um entwichene oder ausgesetzte Stücke handeln würde. Ich kenne von früherer Zeit Fälle für derartige Aussetzungen, und es ist ja auch sehr leicht möglich, daß sich die Tiere an geeigneten Stellen jahrelang halten, zu mehreren ausgesetzt gegebenenfalls selbst fortpflanzen können. L. c. p. 251 hatte ich noch ein Beispiel aus späterer Zeit zitiert: nach einer Zeitungsnotiz vom 29. 8. 1906 wurde „gestern in Leipzig-Connewitz beim Zufüllen des sogenannten Franzosenloches am Mühlgraben von den dort beschäftigten Arbeitern eine Schildkröte, ca. 1½ Pfund schwer, mit einem Rechen herausgezogen," zweifellos wohl auch aus der Gefangenschaft stammend. Aus der gleichen Gegend, „im Juni 1919 in den Wassergräben von Leipzig-Connewitz gefunden", berichtete kürzlich Mertens in diesen „Blättern" 1918 p. 13/14[3] von zwei großen Exemplaren; aber auch Mertens ist der Ansicht, daß es sich „um ausgesetzte oder der Gefangenschaft entwischte Schildkröten

[3] Mertens schreibt: „Das Connewitzer Holz ist ein schöner großer Mischwald" . . . .; es ist aber typischer Laubwald der Aue, zumeist im Plenterbetrieb, mit ganz vereinzelten verschwindend kleinen Anpflanzungen von Nadelholz; unter Mischwald versteht man Laub- und Nadelholz in gleicher Verteilung.

handelt, wofür ja auch ihr Fundort — die nächste Umgebung der Stadt — spricht." Schulze und Borcherding, l. c. Reptilia p. 45/46, führen von den Fundstellen Simroths nur die auf die Schildkröte selbst bezüglichen, nicht auch die Schwimmblasen-Funde an, ohne weitere Bemerkungen, während Dürigen l. c. p. 650 (vergl. auch p. 21) alle diese Vorkommen ebenfalls auf ausgesetzte oder entwichene Stücke zurückführt. Im Zool. Museum befinden sich keine Belegstücke aus dem Leipziger Gebiet.

Bei Beurteilung derartiger Vorkommen, zumal wenn sie im weiten Bereich einer Großstadt liegen, muß große Vorsicht geübt werden, ebenso wie wenn man beispielsweise in unseren Auewäldern plötzlich irgendwo eine Salamandra, einen Alytes, eine Lacerta viridis, eine Coronella oder eine andere Art, die hier nicht ursprünglich heimisch, sondern nur auf künstlichem Wege dahin gelangt sein könnte, finden würde. Ein ursprüngliches Vorkommen von Emys orbicularis im Leipziger Gebiet bleibt daher zum mindesten äußerst zweifelhaft.

Von den hier für Mitteldeutschland etwa noch in Frage kommenden Formen fehlt also dem Leipziger Gebiet außer den westlichen Berglandsformen Triton palmatus *Schneid.* und Alytes obstetricans *Laur.* sowie dem gleichfalls das Gebirge bevorzugenden Bombinator pachypus *Bonap.* vorläufig auch noch Rana agilis *Thom.*[4] während Salamandra maculosa *Laur.* mit seinen Vorläufern im bewaldeten Hügelland im Südosten schon sehr nahe an das Gebiet herantritt. Über Emys orbicularis *L.* erübrigen sich weitere Bemerkungen. —

Am Ende dieses Abschnitts möge kurz noch folgendes angefügt sein: In der Aue war die Stimmentfaltung unserer Anuren an geeigneten Stellen und bei genügend hohem Wasserstand während schöner Frühlingsabende und -nächte eine oft ganz außerordentliche. Ich denke da vor allem zurück an meine Studentenzeit vor mehr als zwanzig Jahren und hierbei besonders an das Gundorfer Gebiet mit seinen ausgedehnten, vielfach schon üppige Sumpf- und Wasservegetation aufweisenden Lehmstichen, das damals aber, namentlich was die Individuenmenge der verschiedenen Anuren betraf, noch ungleich reicher war. Wenn man hier an lauen Abenden oder Nächten etwa Mitte oder Ende April weilte, mitten in der eigentlichen Frühlingsbrunstzeit, erfüllte ein ungeheuerliches Stimmenkonzert weithin die Aue. Den dominierenden Hauptanteil stellten natürlich die Wasserfrösche mit ihrem gewaltigen Gequack, dazwischen ertönten, sich zu einem einheitlichen Glockenton zusammenschließend, die Rufe der zahllosen Unken und rings von den Büschen das plärrende „räp, räp, räp . . . ." der Laubfrösche, während gewissermaßen nur verstohlen und nur in der Nähe hörbar das glucksende „muck, muck" der Moorfrösche oder das feine rollende „ürrr . . ." einer Wechselkröte hindurchklang. In seltener Fülle waren hier Anuren verschiedenster Art zu eigenartiger gemeinsamer Stimmen-Massenwirkung vereint.[5]

II. Bemerkungen zur Fauna der Mark Brandenburg.

a) Amphibia.

Triton vulgaris *Laur.* — In erstaunlicher Menge in verschiedenen Frühjahren in den Tümpeln und Gräben bei Forsthaus Sarnow (Forst Neuholland.)

Bombinator igneus *Laur.* — Schulz gibt in seiner Fauna marchica 1845 p. 471 über das Vorkommen nur kurz an: „ist in unserer Fauna überall sehr gemein." 40 Jahre später bemerkt Friedel in: „Die Wirbeltiere der Provinz Brandenburg" (gemeinsam mit Bolle) 1886 p. 19 ebenfalls nur kurz: „Der melancholische Ruf der Unke erschallt weniger als früher, das Tier scheint im Rückgang begriffen . . . Kam sonst in Berlin vor; noch jetzt am Fuß des Kreuzberges und bei Schöneberg." Eine größere Zahl genauerer Fundorte

---

[4] Das aus dem im äußeren Nordwesten der Aue gelegenen Schkeuditzer Gebiet gemeldete Vorkommen von Rana agilis, das auch Schmalz in diesen „Blättern" 1913 p. 491 wieder mitanführt, bedarf jedenfalls noch weiterer Bestätigung; vgl. Wolterstorff ebendort p. 356.

[5] In dem oben öfters zitierten Artikel hatte ich l. c. p. 189 und 190 unter den Pisces auch auf das Vorkommen von Petromyzon planeri *Bloch.* im Coburger Wasser und von Gasterosteus pungitius *L.* in den früheren, längst zugeschütteten Brandt'schen Lachen (hier sehr häufig) sowie in einigen Gräben des Kanitzschforstes bei Gundorf, alles im Leipziger Gebiet gelegen, hingewiesen. Die übrigen Abschnitte behandelten verschiedene Gruppen der Wirbellosen.

führt Dürigen l. c. p. 557/558 an, und zwar: südliche Teile des Reg.-Bez. Frankfurt, Platte des Barnim bezw. Märkische Schweiz (Umgegend von Buckow, auch noch bis gegen Müncheberg hin), Strausberg, Umgegend von Eberswalde (besonders Schutzbezirk Breitefenn des Lieper Reviers), Rüdersdorf, Weißensee, Pichelsberg, Finkenkrug, Brieselang, Potsdam, Wildpark, Grunewald, Charlottenburg, und andere Orte um Berlin," Schwiebus, Züllichau, Arnswalde, Rohrbeck, Neuwedell. Eckstein, Landeskunde der Provinz Brandenburg, I. Band, Die Natur (Abschn. Das Tier) 1909 p. 322, verzeichnet keine näheren Fundorte, sagt nur allgemein: „Auch die Feuerunke (Bombinator igneus) kommt in der Mark vor, doch scheint sie nicht so häufig wie in Mittel-Deutschland zu sein". Im Zool. Museum Berlin mehrere Stücke aus dem „Berliner" Gebiet, nach mündlicher Mitteilung der Sammler, Oberpräparatoren Lemm und Protz, bei Spandau und Buckow gefangen, ferner gab mir Sammler Mattern, von dem gleichfalls einige Belegstücke herrühren, an, sie bei Bernau sowie zwischen Mahlow und Großbeeren und früher auch bei Zehlendorf gefunden zu haben. Hier wäre auch nochmals das schon oben im ersten Teil erwähnte, durch Dr Ramme verbürgte Vorkommen bei Küstrin zu nennen. Ich selbst fand Unken in beträchtlicher Zahl noch in Pfuhlen und Söllen bei Oderberg und Paarstein, also südlich und nördlich von dem von Dürigen angeführten Forst Breitefenn gelegen, ferner in dem Gebiet von Blumberg nordöstlich Berlin; ein dortiger alter Jagdaufseher gab an, daß die Tiere hier früher, bevor ein größerer Teil dieser Pfuhle verschwand und urbar gemacht wurde, außerordentlich viel häufiger gewesen seien und sich mit ihrem Rufen in der ganzen Gegend bemerkbar gemacht hätten; er bezeichnete sie mit dem Ausdruck „Rühle", was dagegen Friedel l. c. p. 17 als märkischen Volksnamen für Triton vulgaris *Laur.* zitiert. Jedenfalls liegt hier eine weitere Bestätigung der von Friedel l. c. schon vor mehr als 30 Jahren geäußerten Ansicht vor, daß der Bestand der Unke in der Mark gegen früher verschiedenenorts erheblich eingeschränkt und zurückgegangen ist.

Pelobates fuscus *Laur.* — Während Dürigen l. c. p. 527/528 u. 656 bereits mehr als zwanzig nähere Fundortsgebiete anführt, zählt 12 Jahre später Eckstein nur die sieben von Friedel 1886 l. c. p. 19 genannten Vorkommen auf, hat also Dürigens großes Werk überhaupt nicht berücksichtigt. Ich fand diesen Lurch vor allem in den Randzonen der großen märkischen Luche, im Havelländischen und Rhin-Luch, ferner in den Nuthebrüchern, also dem Luchgebiet etwa zwischen Großbeeren, Rangsdorf, Wietstock.[6]

Bufo viridis *Laur.* — von Dürigen l. c. p. 488 nicht genannte Fundorte: im Süden von Berlin bei Blankenfelde und Königs-Wusterhausen, im Osten bei Seefeld bei Werneuchen. Dr Ramme fand sie bei Küstrin.

Bufo calamita *Laur.* — Dürigen erwähnt l. c. p. 502 für die Mark nur drei genauere Fundorte bei Berlin: Lankwitz, Steglitz, Weißensee. Dem kann ich aus dem Süden und Südosten zufügen: Gegenden von Zossen, Königs-Wusterhausen (auch noch weiter östlich bis Bindow), Erkner.

Rana arvalis *Nils.* — Auch hier derselbe Fall wie bei Pelobates: Dürigen l. c. p. 455 gibt 14 Fundorte an, Eckstein l. c. p. 323 wieder nur die drei von Friedel l. c. p. 20 genannten; Friedel hat außerdem noch beigefügt: „auch bei Berlin, überhaupt viel häufiger als vermutet". Ich habe den Moorfrosch als Charakterform in den schon bei Pelobates erwähnten großen Luchen gefunden, im Havelländischen und Rhin-Luch sowie den Nuthebrüchern; in diesen Gebieten ist er stellenweise ungemein häufig, andrerseits durch die jüngst eingeleitete Urbarmachung dieser riesigen Flächen schon vielfach verschwunden und zurückgedrängt. Immerhin sah ich auch im letzten Frühjahr wieder, in besonderem Maße am 6. Mai 1919, die vollbrünstigen, im schönsten Himmelblau prangenden Männ-

[6] Prof. Tornier äußerte mir gegenüber gesprächsweise, daß die sogenannten Riesenlarven von Pelobates aus Frühjahr und Herbst fast alle als neotenisch gelten können, da die normale, im Sommer zur Entwicklung gelangende Pelobates-Quappe ungleich kleiner bleibt. Es wäre daher sehr erwünscht, wenn derartige Riesenlarven — auch von anderen Fröschen und Molchen aus der entsprechenden Jahreszeit — der Amphibien- und Reptilienabteilung des Zool. Museums Berlin, N 4, Invalidenstr. 43, zu weiteren wissenschaftlichen Untersuchung, und zwar tunlichst lebend, überwiesen würden.

chen in Gruppen zu Dutzenden in den Gräben des Havelländischen Luchs auch an Stellen, wo weithin die Brücher schon urbar gemacht waren. Ein oberseits stark melanistisch gezeichnetes Exemplar, das sich jetzt in der Amphibiensammlung des Zool. Museums Berlin befindet, fing ich am 23. 5. 1910 am Kremmener See im Rhin-Luch.

Am 26. 12. 1914 kroch im Nauener Luch ein halbwüchsiges Stück, stark ermattet auf der Schneedecke, mildes Tauwetter hatte es vorzeitig herausgelockt. — Außerdem aber war die Art noch an fast allen Seen und Teichen, sobald sie nur einigermaßen Fenn oder Verlandungszonen aufwiesen, in Niederungen, auf moorigen Wiesen und sonst geeignetem Gelände vertreten, was ich hier nicht im einzelnen anführen will. Auch Dahl reiht sie zum Beispiel ganz speziell unter die „Charaktertiere“ der Plagefenns bei Chorin ein, Beiträge zur Naturdenkmalpflege, Band III 1912, Das Plagefenn, p. 352. Jedenfalls hat der Moorfrosch auch in der Mark eine sehr weite Verbreitung.

Rana esculenta *L.* — Eckstein bemerkt l. c. p. 323: „An die Sage von den stummen Fröschen im Choriner Klostersee darf ich erinnern; dort fehlt Rana esculenta“. Sie ist aber sehr wohl dort vorhanden, in den Jahren 1911—1916 habe ich mich selbst davon überzeugen können, und die Frösche waren auch wirklich nicht „stumm“. Man darf eben solche alte „Sagen“ nicht einfach gutgläubig hinnehmen, sondern muß zum mindesten für die Gegenwart die Verhältnisse nachprüfen, zumal wenn die Örtlichkeit wie in diesem Fall ganz in der Nähe gelegen und in kurzer Zeit zu erreichen ist.

b) Reptilia.

Lacerta agilis var. erythronota *Fitz.* — Einige neuere Vorkommen dieser Varietät, für die Dürigen l. c p. 154 nur Brieselang, Hasenheide und Grunewald angibt; bei Hohenneuendorf (s. unter Coronella) und bei Altenhof am Werbellin-See von Dr. Ramme, bei Sarnow (Forst Neuholland) von mir erbeutet.

Vipera berus *L.* — Bezüglich der Verbreitung in den südlicheren Teilen der Mark schreibt Dürigen l. c. p. 352: „Südwärts laut H. Schalow vereinzelter bei Baruth und im Spreewaldgebiet bei Lübben und Straupitz“. Ich fing am 26. Mai 1912 ein kaum halbwüchsiges Stück im „Tiefen Busch“, einem Erlenbruch, südlich Dornswalde, zirka 1 Meile östlich Baruth.

Coronella austriaca *Laur.* — Von der bisher nur an wenigen Stellen der Mark gefundenen, von Dürigen l. c. p. 329 nur für die Gegenden von Eberswalde, Oderberg, Colpin, Ragow, Teupitz und Jüterbog namhaft gemachten Schlingnatter teilte mir wiederum Dr. Ramme einen weiteren Fundort mit: er fing Juni 1905 ein Exemplar in einer trockenen Schonung bei dem schon oben genannten Hohenneuendorf, Kreis Nieder-Barnim, etwa reichlich 1 Meile südlich Oranienburg.

□ □□ □

Zur Aufzucht des Triton alpestris und Triton palmatus.

Von Dr. W. Wolterstorff.

Durch Zufälligkeiten aller Art ist es mir selbst, meiner Erinnerung nach, noch nicht gelungen, die Larven und Jungtiere obiger Arten vom Ei ab bis zum Eintritt der Geschlechtsreife großzuziehen und wieder zur Fortpflanzung zu bringen, während ich Triton vulgaris und seine Kreuzungen bis in die vierte oder fünfte Generation verfolgen konnte. So erzielte ich zwar von Triton alpestris oft Nachzucht, aber die verwandelten Jungtiere magerten entweder ab, oder „verfetteten“ unter gleichzeitigem Wachstumstillstand, so liegen mir jetzt zwei zweijährige, äußerlich gesunde und wohlgenährte Tiere vor, die seit einem Jahre kaum mehr gewachsen sind und nur zirka 60 mm messen. Obwohl seit längerer Zeit in Wasser gehalten, traten sie noch nicht in Brunst. Es wäre mir von Wert, die Erfahrungen anderer Liebhaber kennen zu lernen. Möglich, daß meine Behälter zu klein waren, wahrscheinlich fehlen dem

Bergmolch aber auch sonst die natürlichen Aufenthaltsbedingungen in der Gefangenschaft. Triton vulgaris ist in dieser Hinsicht anspruchsloser. — Jedenfalls empfehle ich Interessenten in der jetzigen zur Haltung und Zucht von Exoten so ungünstigen Zeit die Anstellung neuer Versuche an diesen Arten und sorgfältiger Beobachtung des Wachstums und der Entwickelung der Jungtiere! Der Werdegang des Triton alpestris und Triton palmatus nach der Verwandlung ist noch nie sorgfältig untersucht worden, während die Entwicklung und das Farbenkleid der Larven genügend bekannt sind. Um bei dem fortschreitenden Wachstum die abweichende Entwicklung des Farbenkleides bei beiden Geschlechtern verfolgen zu können, sind sämtliche für den Versuch bestimmte Tiere — 6—10 jeder Art genügen — in den Aufzeichnungen (Protokollbogen!) getrennt zu führen, mit einer Nummer zu versehen, zu messen und kurz zu beschreiben (Farbenkleid, später Geschlechtsmerkmale). Datum nie vergessen! Um Verwechslungen zu vermeiden, die besonders durch ungleichmäßiges Wachstum hervorgerufen werden, sollten nur 3—6 leicht unterscheidbare Tiere in einen Behälter (Tradeskantia-Glas oder Aquarium) gesetzt werden. Jedes Individuum weist irgendwie ein Kennzeichen auf, nicht eines der reizenden Tierchen ist bei Betrachtung mit der Lupe den anderen völlig gleich. Alle 4—8 Wochen sind also die Aufzeichnungen nachzuprüfen und fortzuführen. Wer das Farbenkleid durch eine farbige oder schwarze Zeichnung wiederzugeben vermag, möge es ja tun! Die Tritonen werden in der Gefangenschaft oft schon nach 10—12 Monaten (nach meinen Beobachtungen an Triton vulgaris), in der Regel und im Freien aber nach 1½—2 Jahren fortpflanzungsfähig. Etwas Geduld ist also von Nöten. — Derartige Aufzeichnungen sind mir auch für wissenschaftliche Arbeiten von besonderem Wert.

Voraussetzung zum Gelingen dieser Versuche ist, daß bereits die Larven sorgfältig gepflegt (wenige Stücke in einem Behälter) und reichlich gefüttert waren. Bei kleinen, früh verwandelten Tieren besteht kaum Aussicht, sie bis zur Geschlechtsreife hochzubringen. Einige frischverwandelte kräftige Jungtiere (aus der Gefangenschaft oder aus dem Freien) würde ich zur Kontrolle gern noch einmal aufziehen und bitte seinerzeit um freundliche Einsendung

Magdeburg, Domplatz 5.
Museum für Naturkunde.

□ □□ □

Ein neuer Durchlüftungsapparat (System Gabke).

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Die allgemeine Teuerung macht auch in unserer Liebhaberei ihren unheilvollen Einfluß geltend. Auch die Händler wollen leben, aber die Preise dürfen nicht ins Uferlose hinauswachsen, — verlangte doch zum Beispiel eine große Berliner Firma jüngst für ein kleines Pärchen Betta pugnax 60 Mark, — es muß alles in seinen Grenzen bleiben. In dieser Zeit ist es umso erfreulicher, wenn man einmal auf etwas preiswertes stößt, und das ist der Durchlüftungsapparat, auf den ich hier kurz hinweisen möchte. Der Apparat System Gabke, D.R.G.M., beruht auf dem Prinzip der Injektionsdurchlüftung: In einen geschlossenen Behälter wird durch einen feinen Wasserstrahl Luft hineingerissen, es entsteht durch Zusammenpressung Druckluft in dem Raum, die Luft entweicht durch die Leitung in die Aquarien, das Wasser fließt durch eine selbständige Vorrichtung unten ab. Bisher sind Injektionssysteme nicht besonders beliebt gewesen, des Wasserverbrauchs wegen. Schon wenn irgend ein System ein paar Tropfen mehr verbrauchte wie der „K.D.A.“, legte man es bei Seite. Daß man da etwa einen Durchlüftungsapparat anschloß, der gar einen Liter mehr verbrauchte in der Stunde, wie ein anderer: um Gottes willen! der Hauswirt! Nunmehr hat als Fachmann Herr M. Eiser in dankenswerter Weise eine Arbeit veröffentlicht („Blätter“ 1919, No. 19, Seite 285, XXX. Jahrgang), in der er alle Bedenken betreffs eines eventuellen Mehrverbrauchs von Wasser zerstreut. „Das Minimalquantum nun, von welchem angefangen ein Wasserverbrauchsmesser von vorgenannter Größe nicht mehr reagiert, schwankt zwischen 20—25 Liter

per Stunde . . . .“ Mit diesem Satze, von dessen Richtigkeit ich mich auch anderweitig überzeugte, wird der Einwand eines größeren Wasserverbrauchs, den sämtliche Injektionssysteme besitzen, hinfällig und so unterschreibe ich voll und ganz die weiteren Ausführungen Herrn Eiser, daß an der Frage des Wasserverbrauchs die Anschaffung eines Durchlüftungsapparates nicht scheitern, ebensowenig wie derselbe für die Wahl eines Fabrikates bestimmend sein sollte. — Ich lasse nun noch kurz meine Erfahrungen folgen. Der Apparat treibt zirka 35 Ausströmer. Er wurde bei mir ein Vierteljahr lang für Süß- und Seewasserbecken mit Buchsbaumscheiben und spanischem Rohr verwandt und arbeitete stets zufriedenstellend. Gegenüber meinen sonstigen Apparaten („Sübos“ oder „K.D.A.“) ist der Druck, wenn natürlicherweise auch schwächer, ein stets gleichmäßiger. Das Geräusch ist minimal, der Wasserverbrauch beträgt ungefähr in 10 Stunden 1/6 Kubikmeter.

Der Apparat, dessen ganze Konstruktion im Innern angebracht ist, besteht aus einem weiten luftdicht verschlossenen Gefäß, ähnlich einer Konservenbüchse. Oben befindet sich die Wasserzuflußröhre, die mit dem Normalgewinde versehen ist, sodaß die Wasserleitungsabzweigung vom „K.D.A.“, u.s.w. paßt, und die Luftausströmröhre, an welche die Bleirohrleitung mit den Ausströmern angeschlossen wird. Am unteren Ende liegen dicht nebeneinander die Wasserabflußröhre und ein dünnes Rohr, durch das die Luft in den Apparat hineingerissen wird. Bei mir wird das abfließende Wasser weitergeleitet in ein Becken, in dem sich eine Schar junger Forellen tummelt. Mit leichter Mühe kann man sich so ein Becken mit durchfließendem Wasser für einheimische Fische (Barsche usw.) herrichten. — Zu dem Gabkeschen Apparat werden noch eine Anzahl Düsen für das Wasserausspritzrohr mitgeliefert. Er gewährt in seinem grauen Anstrich einen gefälligen Anblick. Jede weitere Auskunft wird bereitwilligst von dem Hersteller erteilt.

□ □□ □

Eine Tümpelfahrt der „Wasserrose“-Frankfurt (Main).

Trüb, grau, so düster wie die Zukunft sah der Himmel aus. Aber einen echten Aquarianer ficht so etwas nicht an, denn bange machen gilt nicht. Und so zogen wir — Ende Februar — hinaus vor Frankfurt's Tore, in die Gegend von Enkheim. Schnell hatten wir den Wald erreicht, der Himmel wurde immer trostloser, schon fing es leise, aber desto durchdringender zu regnen an. Ein Feldhuhn flog laut schreiend auf und ließ sich in dem nahen Saatfeld nieder, sonst war es ziemlich still im Wald. Schon ist der eine Tümpel erreicht. Schnell wurden die Fanggeräte bereit gemacht und jetzt kann die Jagd losgehen. Cyclops, Daphnien und Wasserasseln sind das erste Resultat. Gelbrand, der gefräßige Räuber, ein prächtiges Männchen, mußte in die Transportkanne wandern, ebenso seine noch mehr gefürchtete Larve[1]. Strömender Regen setzte inzwischen ein, aber die Stimmung war immer noch gut zu nennen. Köcherfliegenlarven sind bei jedem Zug vertreten. Wir haben aber wenig Interesse für dieselben, denn unsere Gastfreundschaft würden sie höchstens mit Vernichtung unserer Pflanzenbestände belohnen. Auch Larven der Stechmücke (Culex) mit ihrem dicken Kopf und den langen Atemröhren hängen massenhaft am Wasserspiegel[2]. In einer kleinen Pfütze wurde ein ziemlich seltener Gast erbeutet, nämlich Branchipus stagnalis[3]. Schön rot mit seinen schwarzen gestielten Netzaugen schwimmt er elegant auf dem Rücken, fortwährend mit seinen elf Fußpaaren fächelnd. Wir hatten jedes Jahr nach ihm gesucht, aber vergebens. Diesmal hatten wir mehr Glück, vielleicht als Entschädigung für das schlechte Wetter. Einige der Tiere führten schon Dauereier mit sich. Diese fallen zu Boden zwischen Laub und Gräser; erst wenn im kommenden Frühjahr diese Stelle sich wieder mit Wasser füllt, entwickeln sich wieder junge Krebse. Derselbe Vorgang wurde auch mehrmals schon im Aquarium beobachtet. Es kann auch vorkommen, daß der Wind diese Eier, nachdem die Pfütze ausgetrocknet ist, mit fortnimmt und sie irgendwo hinträgt, wo dann bei eintretendem Regen ihr Larvenstadium beginnt. Die Lebenszeit dieser so interessanten Tierchen ist eine sehr kurze. Ende April werden wohl keine mehr zu finden sein. Auch diese Tiere wurden in einigen Exemplaren mitgenommen, um als Fischersatz unsere verwaisten Behälter zu schmücken. An Pflanzen wurde unter anderem gefunden der Froschlöffel, die Wasseraloe, das Pfennigkraut. Auch Hottonia palustris wurde schon in prächtigem Blattschmuck gefunden, ebenso der Wasserhahnenfuß. Hier und da ertönte uns verstecktes Froschgequack entgegen, verkündete uns, daß es wieder Frühling wird; der Spaziergang aber bewies, das wir, was unsere Liebhaberei anbelangt, manches in der Heimat finden können, sodaß wir ruhig die

[1] Vergleiche Dr H. Blunck, Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrandes, „Blätter“ 1917, S. 273, 290.

[2] Siehe u. a. Lauppe, Interessantes aus stehenden Gewässern. „Bl.“ 1911, S. 242 ff.

[3] Richtig: Branchipus Grubei. Dies ist die Kaltwasserform, die im März und April auftritt, im Sommer finden wir erst Branchipus stagnalis. Vergleiche die zahlreichen Aufsätze von mir in Gemeinschaft mit Dr E. Wolf und Anderen bearbeitet, über die Apus-Arten und die Branchiopoden überhaupt in „Wochenschrift“, 1907. Dr Wolterstorff.

Gasheizungs- und Petroleumnot abwarten können, und doch Freude an unseren Behältern, die mit einheimischen Objekten besetzt sind, finden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich den früheren Mitgliedern der nicht mehr bestehenden Vereine zurufen: Geht wieder in Eure Reihen, schließt Euch wieder zusammen, unsere Heimat hat noch Schätze genug; ihr findet auch hier Eure Befriedigung fast ebenso gut, als wenn Ihr teuere Exoten halten würdet, die Euch jetzt doch noch mehr Sorgen machen dürften!

Helft Eurem Verein wieder auf die Beine, bildet Unterverbände, die dem großen Verband helfend in die Arme greifen und ihm einen Teil seiner schweren Arbeit abnehmen. Sorgt auch, daß unsere Presse erhalten bleibt, werbt für sie, jeder Aquarianer soll und muß Leser unserer Zeitschriften sein, dann können auch sie Ersprießliches leisten, können sie jeder Anforderung, die an ein gut geleitetes Unternehmen gestellt werden, genügen. Mögen diese Worte nicht ungehört bleiben.

Georg Lang,
Vors. d. „Wasserrose“,
Frankfurt a. M.-West. 13

Zusatz: Die früheren Jahrgänge der „Bl.“ wie der „W.“ bieten eine Fülle des Interessanten auch in Bezug auf unsere heimische Fauna und Flora! Ihr Studium sei den Liebhabern in dieser schweren Zeit, wo wir mit dem Raum geizen, und oft auf Anregungen beschränken müssen, dringend empfohlen! Dr. Wolt.

Kleine Mitteilungen

Artikel „Einfache Seeaquarien“ betreffend.

Zu obiger Arbeit in Nr. 7/8, Seite 115 der „Blätter“ teilt die Zoologische Station Büsum mit, daß sie die in dem Aufsatz besprochenen Tierzusammenstellungen zum Preise von 10 (für Nr. 1) und 20 Mk. (für Nr. 2) exklusive Porto abgibt. Die Zusammenstellungen werden nur von der Zoologischen Station in Büsum (nicht von der Zweigstelle Berlin!) versandt! Die Zweigstelle schickt nach außerhalb nur trocken zu versendende Tiere (kein Seewasser!), die auch sämtlich für Anfänger und Behälter ohne Durchlüftung geeignet sind.

Verbands-Nachrichten.

Verband der Deutschen Aquarien- und Terrarienvereine.

An die Aquarien- und Terrarienvereine Deutschlands!

Wiederum, nach langen Jahren, ergeht an die Aquarien- und Terrarienvereine Deutschlands die Einladung zum Verbandstag in Berlin am 1. und 2. August 1920. Der Ausbruch des Weltkrieges verhinderte 1914 in zwölfter Stunde die Abhaltung des IV. Kongresses in Berlin. Sechs Jahre sind seitdem ins Land gegangen und viel Schweres mußten wir in dieser Zeit erdulden und noch viel Schwereres wird uns die Zukunft tragen heißen. Die durch den Krieg bewirkten Einschränkungen und Entbehrungen zehrten am Marke des Volkes und ließen viele von unserer Liebhaberei abfallen. Sie fanden nicht die Kraft, in dem Kampfe mit den Sorgen des Alltages auch noch die große Liebe zur Natur zu hegen und zu pflegen. Viele andere aber hielten die Treue und stehen heute noch fest zu unserer guten Sache: zur Liebhaberei und dem Verbande.

Viele fleißigen Hände regten sich, um den Verband wieder lebensfähig zu machen, und seinen Aufbau weiter zu fördern. Um das begonnene Werk weiterführen zu können ist aber notwendig, daß wir durch den Verbandstag Grundlagen für weiteres Schaffen legen, denn wir stehen heute ganz anderen Verhältnissen gegenüber, wie 1914. Und so ergeht hiermit an alle Getreuen und Freunde des V.D.A. der Sammelruf zum Kongreß nach Berlin.

Die Schwierigkeiten, die dem Besuche des Verbandstages sich in den Weg stellen, sind groß, doch glaube ich, daß bei einigem guten Willen und Opfersinn der Verbandsvereine es doch möglich zu machen sein wird, daß die Tagung von vielen Delegierten besucht wird.

Die Hauptschwierigkeit, Unterkunft zu beschaffen, wird durch eine großzügige Wohnungsvermittlung der festgebenden Vereine in Berlin in der Weise behoben werden, daß die Unterbringung der Delegierten bei Vereinsmitgliedern stattfinden wird. Damit dürfte für Viele ein Haupthinderungsgrund für den Besuch aus dem Wege geräumt sein. Unsere Zeit fordert große Opfer in jeder Beziehung; bringen wir also auch unseren großen Zielen und Idealen ein Opfer! Der Verband ist heute mehr denn je notwendig und die Beschlüsse in Berlin werden von größter Bedeutung für seinen weiteren Ausbau sein. Auf das große und reichhaltige Programm von 1914 müssen wir freilich verzichten; unsere Anwesenheit in Berlin muß in der Hauptsache ernster Arbeit gewidmet sein. Bei allem Opfersinn wollen wir auch Sparsamkeit walten lassen und aus diesem Grunde vom festgebenden Verein keine kostspieligen Vorbereitungen und Veranstaltungen verlangen. Wir sind dankbar, wenn uns der Zeit entsprechend, einfache Räume bereitgestellt werden, in denen wir arbeiten können.

So lade ich denn alle Aquarien- und Terrarienvereine des V.D.A., wie auch die übrigen Vereine, die dem V.D.A. Interesse entgegenbringen, ein, an dem IV. Kongreß in Berlin teilzunehmen.

Ein „Glückauf“ zur fröhlichen gemeinsamen Arbeit!

An die verehrlichen Verbandsvereine.

IV. Kongreß des V.D.A. in Berlin am 1. und 2. August 1920.

1. Unter Bezug auf § 15 der Satzungen berufe ich hiermit den IV. Kongreß nach Berlin ein, indem ich die verehrlichen Vereine zur Teilnahme herzlich einlade.

2. Bezüglich einzureichender Anträge verweise ich ebenfalls auf § 15 der Satzungen und bitte um baldige Einsendung der Anträge.

3. Vorläufiges Programm:

Freitag, den 30. Juli: Gesellige Zusammenkunft der Delegierten aus Süd- und Westdeutschland in Magdeburg (Vallisneria).

Samstag, den 31. Juli: nachmittags Eintreffen der Delegierten am Bahnhof Zoo in

Berlin. Besichtigung des Aquariums. Abends: Begrüßungsabend.

Sonntag, den 1. August, vorm. Kongreß. Nachm. Besichtigungen. Abends: Lichtbildervorträge.

Montag, den 2. August, vorm. Kongreß. Nachm. (wenn notwendig Fortsetzung der Verhandlungen), dann Besichtigungen. Abends: Abschiedsfeier.

Dienstag, den 3. August, Besuch Hamburgs

Mittwoch, den 4. August, Fahrt nach Büsum.

4. Anmeldung der Delegierten wolle baldigst in Berlin geschehen!

5. Einzelprogramme für die verschiedenen Veranstaltungen folgen.

Nürnberg, Fürtherstr. 96,III, 12. 5. 1920.

Mit treuem Verbandsgruße!

August Gruber,

Vors. des V.D.A.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Unsere Leser in Berlin seien auf die Mitte Juni dort, Potsdamerstr. 120, auf Veranlassung des Kultusministeriums veranstaltete Ausstellung des bekannten wissenschaftlichen Malers P. Flanderky aufmerksam gemacht. F. hat besonders viele für unsere Seeaquarien-Liebhaber interessante Bilder gemalt, z. T. sind sie erst in letzter Zeit in der Büsumer Station entstanden.

Im Verein „Argus"-Berlin-Schöneberg wurde am 5. Mai dem zum Ehrenvorsitzenden ernannten Herrn W. E. Finck das Ehrendiplom dazu überreicht. Wir beglückwünschen unseren langjährigen Mitarbeiter herzlich zu dieser wohlverdienten Ehrung. — Herr Finck hielt dann einen Vortrag über „Pflege und Zucht der gegenwärtig in Deutschland vertretenen Labyrinthfische" (mit Vorweisungen der meisten in dem Vortrag erwähnten Fische, größtenteils in Prachtexemplaren), dem wir folgende Ausführungen entnehmen: „Die Labyrinthfische sind durchweg dankbare, schöne und interessante Pfleglinge, ungemein anspruchslos, mit jedem Behälter und jedem Futter zufrieden. Nur Wärme wollen sie; mit Ausnahme des Makropoden, der weniger wärmebedürftig ist. Es sind eben Kinder der Tropen, die bei ungenügender Wärme ihre Lebenslust verlieren, kaum Futter zu sich nehmen und auch leicht erkranken, verpilzen. Deshalb soll ein Liebhaber, der ihnen diese Grundbedingung ihres Wohlbefindens nicht geben kann, lieber ganz auf ihre Pflege verzichten, denn er wird keine Freude an ihnen erleben. Erst bei 20°, besser noch bei 22—25° zeigen sie sich in ihrer ganzen Pracht und Lebhaftigkeit. — Die einzelnen Arten seien nur kurz besprochen, um bereits allgemein Bekanntes nicht zu wiederholen, und so will ich denn mit unserem alten Makropoden beginnen. Ich habe es immer bedauert, daß diesen unseren alten Pfleglingen, wenn sie auch noch so schön waren, vor dem Kriege fast gar keine Beachtung mehr geschenkt wurde, weil der Neuheitenkoller die weitaus meisten Zierfischpfleger erfaßt hatte. So kam es denn, daß altbekannte Fische in kleine Behälter zusammengepfercht wurden, wenig Futter erhielten, infolgedessen an Aussehen viel verloren und abgemagert, blaß und mit zerfetzten Flossen ein kümmerliches Dasein in den Behältern der Zierfischhändler fristeten. So war es in der Regel — von wenigen Ausnahmen abgesehen. — Unser alter prächtiger Makropode gehörte ebenfalls zu diesen Verfehmten, und wie kann es da verwundern, wenn von der vielgerühmten Farbenpracht wenig mehr zu sehen war. Wie ganz anders ist der Fisch aber, wenn wir ihn mit der notwendigen Liebe pflegen, was für prachtvolle Formen können wir erzielen, wenn wir Zuchtwahl betreiben (ob die große Masse der Liebhaber sich wohl jemals dazu wird aufschwingen können?). Die „Ichthyologische Gesellschaft" in Dresden hat 1907 gelegentlich einer Makropodenkonkurrenz ein Schema zur Bewertung dieses Fisches aufgestellt, welches die genauen Richtlinien dafür angibt, wie ein vollwertiger Makropode beschaffen sein soll. Trachten wir danach, unsere Fische so herauszuzüchten, daß sie diesen erstrebten Vorzügen möglichst nahe kommen, so werden wir auch mit unseren altbekannten Pfleglingen in den Augen anderer Achtung erregen, selbst aber eine besondere Genugtuung empfinden. In jedem Fall glaube ich nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß diese Fische zu den schönsten Pfleglingen gehören und an Farbenschönheit den schönsten afrikanischen Fundulusarten nicht nachstehen, in anderen Eigenschaften aber diese erheblich übertreffen. — Macropodus opercularis, der als Stammform unseres alten Makropoden bezeichnet wird, hat lange Jahre auf seine Einführung warten lassen, obwohl sie von vielen Liebhabern lange herbeigesehnt wurde. Da dieser Fisch jedoch weit einfacher gezeichnet ist, sich auf jeden Fall mit der Varietät nicht messen kann, dürfte seine Verbreitung nicht sehr groß werden. — Macropodus cupanus ist ein einfacher, grauer Fisch mit rötlichen Flossen, der ebenfalls keine weite Verbreitung gefunden hat, was vom Liebhaberstandpunkt aus zu verstehen ist. Die Bezeichnung Polyacanthus cupanus ist seit langem als falsch bekannt, und sollte doch endlich einmal unterbleiben. — Ein wunderschönes Fischchen ist dagegen die Varietät von Malakka des Macropodus cupanus, die auch als var. Dayi bezeichnet wird. Der Körper zeigt zwar nur ein einfaches Braun, aber die Flossen sind prächtig rot und haben dunkelblaue Ränder, die wiederum wunderschön hellblau gesäumt sind. Die langen Flossenstrahlen erhöhen die Schönheit des Fisches ungemein. — Ctenops vittatus. Die Schreitmüller'sche Abbildung im Reuter läßt wohl die Form des Fisches recht gut erkennen, während die Färbung, besonders Flossen, nicht natürlich wiedergegeben ist. Die Flossen sind wohl rötlich, aber bei weitem nicht so rot, wie sie die Farbentafel zeigt, dagegen wirken sie besonders schön dadurch, daß sich von der rötlichen Farbe die bläuliche Zeichnung wunderhübsch abhebt, was ganz besonders bei auffallendem Licht zur Geltung kommt. Was uns bei diesem Fisch aber besonders anzieht, ist weniger die Färbung, als die Eigenschaft, deutlich hörbare knurrende Laute von sich zu geben, die auf ziemlich weite Entfernungen wahrnehmbar sind, und sofort das Interesse eines jeden wachrufen, der sonst für unsere Pfleglinge absolut nichts übrig hat. Ein wunderschöner Schmuck an dem Fische ist auch sein prachtvolles, hell leuchtendes Auge. Ctenops vittatus ist ein ruhiger, aber durchaus nicht träger,

zutraulicher Fisch, der mit seinen Artgenossen oftmals in Streit lebt, ohne daß bei solchen Gelegenheiten einer dem Anderen größeren Schaden zufügt. — Trichopodus trichopterus, den wir früher als Osphromenus trichopterus var. Koelreuteri bezeichneten, kann ich zur Pflege ebenfalls bestens empfehlen. Der Körper ausgewachsener Exemplare ist von wunderbarer violetter Farbe und entzückend wirkt hierzu die lange, gelb und rot getüpfelte Afterflosse. Wir finden den Fisch meist in Bewegung, wenigstens wenn wir ihn in Gesellschaft anderer halten, haben aber hierunter öfter einmal recht unliebsame Gesellen, die den Mitbewohnern gehörig zu Leibe gehen und diese mitunter übel zurichten. Auch seinen Weibchen gegenüber ist die Art oft während der Zucht recht rabiat.

Noch viel schöner als der eben Genannte ist Trichogaster fasciatus, den man vielfach als gestreiften Gurami bezeichnet. Hiervon sind verschiedene Abarten bekannt, von denen ich gelegentlich eines Importes sogar ganz häßliche, große, plumpe Gesellen gesehen habe. Auch die Abbildung, die im Stansch wiedergegeben ist, zeigt nicht die schöne Form, und die Photographie im Reuter von Ehnle ist ganz miserabel. Die schönste Varietät ist unstreitig die, bei welcher die grünen Querstreifen eng aneinandergereiht sind, dazwischen befinden sich dann schmale goldige Felder. Die Flossen leuchten in blauen, roten und gelben Farben. Eine entzückende farbige Abbildung finden wir übrigens auch in den „Blättern" von Kurt Bessiger, der wie kein zweiter unsere Pfleglinge mit dem Pinsel wiederzugeben versteht.

Trichogaster labiosus ist dem eben Beschriebenen sehr ähnlich in Gestalt und Farbe, nur bedeutend kleiner. — Der kleinste Trichogaster ist T. lalius, den meisten von Ihnen wohl gut bekannt, weil er wegen seiner großen Schönheit weite Verbreitung gefunden hat. In dem Falle möchte ich beim Kauf auch empfehlen, darauf zu achten, daß die roten und blauen Querbinden möglichst regelmäßig parallel nebeneinander herlaufen, da die so gezeichneten Fische in ihrer Schönheit vollkommener wirken. Die Scheu, die man diesem kleinen, prächtigen Tiere oftmals nachsagt, vermisse ich bei meinen Pfleglingen vollständig. Im Gegenteil: sie sind zutraulich und lebhaft wie alle anderen Arten, was ich darauf zurückführe, daß ich niemals, außer zur Zucht, einige Tiere allein in einem Behälter unterbringe, sondern sie immer in Gemeinschaft mit anderen Arten pflege.

Die Krone der Schönheit aller unserer Zierfische stellt nun aber der kleine, wildverwegene Siamese, Betta splendens, in seiner blauen und roten Varietät dar. Wenn ich von vollendeter Schönheit spreche, so weiß ich keinen anderen Fisch, den ich diesem Kampffisch als ebenbürtig zur Seite stellen kann. Allerdings erst bei der ihm zusagenden Wärme zeigt er sich, wie er sein kann. Dann aber vermögen Worte die Pracht, die er zu entfalten in der Lage ist, und das Wesen, was er an den Tag legt, nicht wiederzugeben, so daß sich Niemand, der den Fisch nicht richtig kennt, einen Begriff von ihm machen kann. Der ganze Körper ist wie dunkelbrauner Sammet mit feinen Diamantsplittern besäht, das sprechende Auge funkelt in wildem, lohendem Feuer wie ein Smaragd. Die Kiemendeckel stehen ab und bilden eine förmliche Halskrause. Der Körper biegt sich wellenförmig, die Brustflossen werden ausgestreckt, After- und Rückenflosse werden zu Segeln voll aufgebläht und die Schwanzflosse spreizt sich zu einem mächtigen Ruder. Es gleist und schillert an dem Fisch wie Feuer, Saphir und Brillanten! So geht der heißblütige, verwegene Geselle aus den glühenden Tropen auf die Brautschau, so rückt der wilde Kämpfer seinem Feind zu Leibe und ruht nicht eher, bis einer von beiden arg zerschlagen, zum Widerstande unfähig, den Platz verläßt. Farben können den Fisch ebensowenig wiedergeben, wie es Worte schildern können, aber wenn ich je eine vollendete Abbildung gesehen habe, so ist es die in „Brehms Tierleben", Band Fische 1914, wieder von Curt Bessiger. Den Glanz zwar konnte der Künstler mit dem Pinsel nicht hervorzaubern, aber im allgemeinen ist es eine Illustration, wie sie nicht wiederzufinden ist.

Wenn ich nun noch über die Zucht dieser herrlichen Fische sprechen soll, so kann ich mich da ja allgemein fassen. Was nötig ist, sind vor allen Dingen größere Behälter, und Wärme nicht unter 25°, lieber noch etwas mehr als weniger. Auf den Wasserstand, von dem auch so oft geredet wird, kommt es weit weniger an, als auf die Fütterung der unzähligen Jungen. Was nützt da Heuaufguß, Salat und all die übrigen Mittel, die als Infusorienerzeuger gepriesen werden, wenn man nicht selbst an den Tümpel geht und die winzigen Bosmiden herbeischafft, die die Jungen nötig haben, wenn sie in größerer Zahl herangezogen werden sollen. Eine gute Zucht von Labyrinthfischen zählt oft an 1000 Stück — Ctenops vittatus, der weit weniger Eier legt, ausgenommen — und wenn auch Stansch sagt, sein größter Erfolg bei der Labyrinthfischzucht wäre die Aufzucht von 94 Jungen gewesen, so beweist er damit, daß auch in dem Fall dem Nahrungsbedürfnis der Kleinen nicht voll Rechnung getragen ist. Es ist natürlich mühevoll, die winzigen Futtertiere heranzuschaffen, aber wer alle seine Fischchen durchbringen will, darf sich dieser Mühe nicht entziehen. Wohl kommt es auch vor, daß bei besonders günstigem Standort des Zuchtbehälters die Infusorienbildung an sich schon gut genug ist; das aber ist nicht die Regel, und deswegen muß auf jeden Fall, wenn frühere Erfahrung nicht dafür bürgt, für genügende Heranschaffung von winzigen Futtertieren direkt aus dem Tümpel gesorgt werden, soll die Zucht eine wirklich gelungene werden." — Bei der Aussprache zeigte Herr Adam ein Männchen von Lebistes reticulatus mit außergewöhnlich langem Schwert (1 cm) vor. Herr Ackermann erwähnt noch, daß die Makropoden in Gesellschaftsbecken manchmal kleineren Fischen (z. B. Danio rerio) gefährlich werden. —

Im Verein „Lotos"-Berlin-Neukölln hielt am 7. Mai Herr R. Lehmann einen Vortrag über „Acara coeruleo-punctata, seine Pflege und Zucht" und führte u. a. folgendes aus: „Dieser mit dem deutschen Namen „punktierter Buntbarsch" bezeichnete Cichlide wurde 1906 von Stüve-Hamburg aus dem tropischen Südamerika zum ersten Male eingeführt. Der plumpe Kopf ist oben flach, das Auge auffallend groß. Das Schuppenkleid ist stahlblau, durchzogen von schwarzen Querbinden. Die Brustflossen sind gelblichbraun, Rücken-, After- und Schwanzflosse weinrot. Die Afterflosse verläuft bei beiden Geschlechtern in einem bläulichgrünen Schimmer. Über die Rückenflosse zieht sich ein orangeroter

Saum. Beim Männchen sind die Bauch-, sowie Rücken- und Afterflosse in Spitzen ausgezogen. Die Schwanzflosse ist rund und in der Mitte etwas eingebuchtet. Am schönsten wirkt die prächtige Zeichnung während der Laichzeit. — Das Verhalten des Acara im Aquarium ist friedfertig zu nennen; in der Futterfrage ist er nicht wählerisch. Zur Laichzeit allerdings wird sein Verhalten lebhafter. Die bei beiden Tieren hervortretende Legeröhre wird beim Weibchen während des Laichgeschäftes etwas länger. Auf einem in das Becken gelegten Stein oder Blumentopf heftet das Weibchen den Laich an, indem es schwebend über die Laichstätte hinweggleitet. Das Männchen befruchtet dann in der gleichen Weise den Laich. Durch eifriges Befächeln mit den Brustflossen wird den Eiern frisches Wasser zugeführt. Die Eier haben eine gelbliche Farbe und nach zwei Tagen kann man bereits die Entwicklung beobachten. Nach fünf bis sechs Tagen schlüpfen die Jungen aus und man kann schon nach wenigen Tagen die punktierte Zeichnung der Alten feststellen. Wagen sich die Jungen zu weit aus der Grube fort, werden sie von den Eltern ins Maul genommen und in die Nestgrube zurückgespuckt. In der ersten Woche nach dem Ausschlüpfen sorge man für genügende Infusorien, um dann bald kleinste Cyclops zu reichen. Schnell wachsen nun die kleinen Burschen heran und können nun auch Daphnien bewältigen. Ein nicht zu vernachlässigender Faktor in der Fütterung ist der Wechsel der Futterarten. In der Temperatur gehe man beim Laichgeschäft wie überhaupt bei der Haltung der Acara nicht unter 24° C herunter, dann wird uns dieser herrliche Blaupunktierte durch sein munteres Wesen immer Freude bereiten. —

Der „Triton"-Berlin übersendet uns kurze Auszüge aus seinen letzten Protokollen, die in dankenswerter Weise so gedrängt gehalten sind, daß wir sie fast ungekürzt wiedergeben können: In der Sitzung vom 23. 4. zeigte Herr Kuckenberg ein zusammenlegbare Exkursionsnetz vor, das aus stark vernickelten Messing besteht. Es ist an einer hierzu passenden Stockzwinge leicht anzubringen und überaus handlich, auch ist der Preis den jetzigen Verhältnissen entsprechend nicht zu hoch, denn es wird vom Mechaniker Otto Grow, Charlottenburg, Tegelerweg 103, zum Preise von 30 Mark — ohne Netz — geliefert.

Bei der Makropodenprämierung wurde dem Preisrichterkomitee die Wahl nicht leicht gemacht, denn ein jeder hatte sein Bestes getan, um die vor zirka Jahresfrist zum Wettbewerb gekauften Tiere zu stattlichen Exemplaren herangedeihen zu lassen. Leider waren aber von 16 seinerzeit verteilten Paaren nur 7 Paare zur Stelle. Bei der Preisverteilung erhielten drei Preise drei Vorstandsmitglieder. Honny soit qui mal y pense! Ein kleine Wasserpflanzenversteigerung beschloß die Sitzung.

Am Sonntag den 25. April besuchte der „Triton" unter Führung des Herrn Dr Heinroth, dem an die Stelle nochmals herzlichst für seine Bemühungen gedankt sei, das Berliner Aquarium. Die prächtig besetzten Becken waren eine helle Freude für die Aquarianer, und nicht genug wunderte man sich, wie es möglich ist, in der jetzigen Zeit einen derartigen Artenreichtum zur Schau zu stellen.

Eine besondere Anziehungskraft übte das große Cichlidenbecken, wie überhaupt die Zierfischabteilung, aus, in der noch heute fast alle bekannten Zierfische in prächtigen Exemplaren gehalten werden. Auch konnten wir einer sehr interessanten Fütterung der Aktinien mit Regenwürmern beiwohnen. Auch der Terrarienliebhaber kam voll auf seine Rechnung, wenngleich der Anblick eines Panthergecko oder einer Riesenkröte wohl schmerzliche Erinnerungen an dereinstige bessere Zeiten auslöste. Ein Rundgang durch das Insektarium, das mit seinen äußerst naturwahr und zweckmäßig eingerichteten Behältern einen würdigen Abschluß unserer Besichtigung bildete, zeigte so recht, wie genial das Berliner Aquarium als Volksbildungsstätte angelegt ist. —

In der Sitzung vom 14. Mai hielt Herr Peters einen sehr interessanten Vortrag über den Kongo. Gelegentlich der Liebhaberaussprache berichtete Herr Kuckenberg folgendes:

Bei einem Stichlingsfange geriet mit einem Männchen der von ihm betreute Eierklumpen in das Netz. Schon auf dem Transporte von der Fangstelle bis nach Hause war das Männchen eifrig bemüht, den Eiern frisches Wasser zuzufächeln und ihnen aus Pflanzenresten einen Schutz zu schaffen. Zu Hause angelangt, setzte ich den Eierklumpen in die vordere rechte Ecke eines Sumpf-Aquariums der Dimensionen 70×35×25 cm und den Stichling in das Pflanzengewirr der diagonal gegenüber liegenden Ecke. Es dauerte nur knapp eine Minute, bis das Männchen den Eierklumpen gefunden hatte und sofort energisch daran ging, über demselben ein Nest aus allerlei Wurzelwerk und Spinnfäden zu bauen, die ihm meiner Meinung nach aus dem After traten. Bei dem Zusammenspinnen der einzelnen Pflanzenteilchen mit diesen vorerwähnten Fäden krümmte sich der Fisch so, daß der After den Boden vor dem Nest bereits berührte, dann schwamm er seitwärts darüber hinweg und befestigte den Faden wieder jenseits des Nestes am kiesigen Boden. Dieses wiederholte er unermüdlich, bis er etwa eine 1 cm hohe Schicht aus feinsten Würzelchen über das Nest getürmt hatte, dann schmückte er dasselbe noch mit etwa 30—40 Lemna-Pflänzchen, die er mit der äußersten Wurzelspitze am Nest befestigte. In der Mitte des Nestes befand sich eine Öffnung von etwa 10—12 mm Größe, über welcher der Fisch dauernd stand, um frisches Wasser dem Laich zuzufächeln. Er ließ sich kaum Zeit, einige der ihn umschwärmenden Daphnien zu fressen. Fünf Tage nach der Einbringung in das Sumpfaquarium zeigten sich die ersten jungen Fischlein, wunderlicherweise aber außerhalb des Nestes. Sie wurden in einer kleinen Vertiefung von dem Männchen gesammelt und weiter betreut. Am zweiten Tag lagen sämtliche, ich taxiere etwa 50—60, in dieser kleinen Bodensenkung. Am Abend des dritten Tages zerstreuten sich die Tiere, trotzdem sie noch nicht schwimmen konnten, wurden aber vom Männchen soweit als möglich zurückgeholt. Am vierten Tage schwammen sämtliche Fische und gegen Mittag beobachtete mein Sohn, daß der grausame Vater bereits seine eigenen Jungen fraß. Stimmt diese Beschreibung der Brutpflege nun mit auch anderweitig gemachten Beobachtungen? Ich habe früher des öfteren gelesen, daß das Stichlingmännchen mit seinen

Jungen umherschwimmt und sie weiter betreut, davon habe ich nichts bemerkt.

Herr Kienbaum berichtet über das Auffressen des Laiches bei Acara Thayeri. Er hat die Beobachtung an Importen wie auch an Nachzuchten gemacht. Ferner berichtet derselbe Herr, daß er die Hydra mit schwarzen Posthornschnecken vollkommen vertrieben hat.

Dem Sitzungsberichte der „Wasserrose"-Dresden vom 28. 3. entnehmen wir Folgendes: Erörterungen zur Frage: Frißt die Kreuzotter in der Gefangenschaft? Herr Friedenberg-Forest: Die Nahrungsaufnahme in der Gefangenschaft wird fast von allen Reptilien in der ersten Zeit verweigert. Eine Ausnahme bildet die Ringelnatter, die zwar oft bei ihrer Erbeutung, wohl unter der Schreckeinwirkung, kurz zuvor aufgenommen Nahrung wieder von sich gibt, aber diese Angst und ihre Einflüsse bald zu überwinden scheint und gar oft schon auf dem Heimtransport im gleichen Behälter untergebrachte Futtertiere zu verzehren pflegt. Die Ausdehnung der freiwilligen Hungerperiode bei anderen Schlangen ist verschieden und rein individuell. Sie wird allerdings gerne, besonders von der Kreuzotter (Vipera berus) und der Leopardnatter (Coluber leopardinus), lange durchgeführt und hängt vielvon der Unterbringung und Behandlung der Tiere ab. Es empfiehlt sich zunächst besonders der Kreuzotter keine anderen Tiere als Genossen in den Behälter zu geben, außerdem verlangt sie eine ihrer freien Lebensgewohnheit und ihrem gewöhnlichen Aufenthalt angepaßte Terrarieneinrichtung. Die Freßlust ist alsdann durch abwechslungsreiche Darbietung von Futtertieren, wie kleine Vögel, Eier, Mäuse und dergleichen anzuregen. Ratsam ist auch, in der ersten Zeit das Tier bis zu seiner völligen Eingewöhnung möglichst ungestört lassen und nicht zu häufig und zu nahe an den Behälter heranzutreten. Bei Beachtung dieser Regeln wird die Schlange bald zur Nahrungsaufnahme zu bringen sein. Vielfach wird bei Reptilien auch gewaltsame Fütterung — das Stopfen — versucht. Ich warne aber jeden Liebhaber, besonders den Anfänger, vor diesem Verfahren, denn es hat leicht Verletzungen und Erkrankungen der Tiere zur Folge, außerdem wird sich bald eine ständige Angst und Abneigung dem Pfleger gegenüber einstellen und die so reizvolle Beobachtung des Tieres in seiner Natürlichkeit unmöglich machen. —

In der „Wasserrose"-Frankfurt a. M. berichtete am 29. 5. Herr Lang über seine Kampffisch-Zucht und äußerte die Ansicht, daß die ganz jungen Tiere noch nicht auf die atmosphärische Luft angewiesen sind. Ein anwesender Gast, Herr Sigmund, teilte mit, daß nach seiner Beobachtung die Oberflächenatmung erst etwa von der 4. Woche ab eintrete. — Wir bemerken dazu, daß nach den Ergebnissen der Wissenschaft das Labyrinthorgan der Labyrinthfische sich erst allmählich ausbildet, in der allerersten Jugend noch nicht funktionsfähig ist. — Herr Sigmund empfiehlt, anstatt der sehr unsicheren und unter Umständen sogar gefährlichen Fütterung mit Infusorien-Brühe, eine solche mit Wurm- oder Tubifexbrei. —

Ein Abenteuer, das gewiß noch nicht viele Aquarianer erlebt haben, haben die Mitglieder der „Ulva"-Kiel in ihren Vereinsannalen zu verzeichnen. Als sie am 27. 4. unter Führung eines Forstaufsehers einen Frühausflug zur Beobachtung der Vogelwelt unternahmen, stießen sie dabei mit 3 Wilderern zusammen, die den Forstbeamten und seine Begleiter mit ihren Waffen bedrohten und sie zum Rückzug zwangen. Der interessante Ausflug, bei dem schon etwa 35 Vogelarten beobachtet waren (darunter schon Storch, Kuckuck und Schwalben), wurde durch diesen unliebsamen Zwischenfall leider vorzeitig abgebrochen. — In der Mai-Monatsversammlung hielt Herr Dr Grimme einen Vortrag über die „Biologie der Aquarienpflanzen", dem wir folgendes entnehmen:

„Die kleinsten Pflanzenbausteine, die Zellen, werden in ihrer Lebens-Tätigkeit von Reizwirkungen beherrscht. Das Protoplasma der Zelle zeigt Bewegungserscheinungen, besitzt die Fähigkeit des Flüssigkeitsaustausches (Osmose). Durch den entstandenen Innendruck (Turgor) wird die elastische Spannung der Membranen hervorgerufen. Die durch verdickte Gewebsfasern, durch Holzzellen usw. bedingte Festigkeit der Landpflanzen beschränkt sich bei den Wasserpflanzen auf eine mit Hilfe eines dünnen Zentralkranzes erreichte Zugfestigkeit. Die Verdunstung Transpiration) und der durch sie erzeugte Flüssigkeitsstrom in der Landpflanze, die mit mannigfachen Schutzmitteln gegen zu starke Verdunstung ausgestattet ist, ist nur bei den Schwimmpflanzen von größerer Bedeutung. Die Ernährung der Landpflanzen geschieht 1. durch Aufnahme gelöster Stoffe vermittelst der Wurzeln, 2. durch Aufnahme von Kohlenstoff aus der Kohlensäure der Luft mit Hilfe von Blattgrün und Licht und Verarbeitung desselben (Assimilation); die der Wasserpflanzen zu 1. nur in geringem Maße durch Wurzeln, soweit solche vorhanden. Meist dringen die im Wasser gelösten Stoffe durch alle oder nur durch besonders ausgebildete Oberhautzellen (Hydathoden) in den Zellkörper ein (deshalb feinteiliger Bau der Unterwasserblätter, dünnere Oberhaut). Auch die zur Assimilation erforderliche Kohlensäure liefert das Wasser, während die Schwimmblätter sie durch Vermittelung der hier auf der Oberseite befindlichen Spaltöffnungen unmittelbar der Luft entnehmen. Gewissen Wasserpflanzen steht sie in den im Wasser gelösten doppelkohlensauren Salzen zur Verfügung (Niederschlag des verbleibenden einfach kohlensauren Kalkes auf den untergetauchten Blättern zum Beispiel Potamogeton, Ceratophyllum, Myriophyllum). Der bei der Assimilati n gebildete Sauerstoff entweicht zum Teil nach außen, zum Teil in die großen Lufträume, welche die Wasserpflanzen besonders auszeichnen, und von hier aus auch zu den tief im Wasser liegenden Teilen, besonders den Wurzeln. Auch die Wasserpflanze bedarf, ebenso wie die Landpflanze, des Sauerstoffs zur Atmung. Die dabei abgeschiedene Kohlensäure wird meist gleich wieder assimiliert. Die Fortpflanzung ist meist ungeschlechtlich, vegetativ. Die Wasserpflanzen wuchern bei der reichlich vorhandenen Sproßbildung (Ausläufer). Die geschlechtliche Fortpflanzung und Samenbildung ist selten und spärlich (Ceratophyllum, Helodea, Lemna). Zur Erhaltung der Art während des Winters dienen Winterknospen, die mit Stärke gefüllt zu Boden sinken und im Frühjahr nach Verbrauch dieser Reservestoffe und durch Gas-

kammerbildung erleichtert wieder an die Oberfläche steigen. Solche Knospen werden von verschiedenen Pflanzen gezeigt; ferner unter dem Mikroskop die Protoplasmaströmung in Helodeazellen; der von gut beleuchteten Helodeapflanzen abgeschiedene und aufgefangene Sauerstoff wird durch starke Lichterscheinung eines eingesenkten glimmenden Hölzchens nachgewiesen.

Im Verein „Aquarium" in Zwickau berichtete Herr Heidel über einen ungewöhnlichen Laichakt des neunstacheligen Stichlings. Das Ablaichen erfolgte in einer Sandfurche, die vom Männchen zwischen Sumpfschraubenwurzeln angelegt war; erst später wurde ein Kokongebilde, das eigentliche Nest, oberhalb des Ablaicheplatzes errichtet, wohinein die Jungfische verbracht wurden. Es handelte sich jedenfalls um das Laichgeschäft mehrerer Weibchen. — Es ist auffallend, daß in diesem Jahre die Zucht von Polycentrus Schomburgki selbst erfahrenen Züchtern, die den Fisch früher in Hunderten von Exemplaren gezüchtet haben, durchaus nicht gelingen will. Hat man etwa auch anderswo diese Erfahrung gemacht und woran mag diese auffällige Erscheinung liegen?

B. Vereinsangelegenheiten.

„Lotos"-Düsseldorf. Sitzung vom 5. Mai: Die Fischbörse des Stadtverbandes findet künftig im neuen Heim der „Salvinia", Restaurant „Rheingold", Ecke Wielandstraße—Wehrhahn, statt. Dort wird auch am 12. 6., abends 8 Uhr, die nächste Sitzung des Stadtverbandes abgehalten. Herr Deiker hielt einen Vortrag über seine Beobachtungen im Urwald von Bialowies und zeigte eine Menge von ihm an Ort und Stelle angefertigter Aquarelle und Skizzen und auch photographische Aufnahmen vor. Herr Dr Kuliga zeigte ein Pärchen Hydrous piceus mit Eikokon vor, die der Präparatensammlung des Vereins einverleibt wurden. — Sitzung vom 2. 6.: Herr Maler Fuchs hielt einen sehr anregenden Vortrag über die Vogelwelt, ihre Zucht, Pflege und ihren Schutz. —

Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V.D.A. Am 12. Mai 1920 trat zum erstenmal die neugegründete Tausch- und Einkaufskommission zusammen und beriet, auf welche Weise der Fischbestand in unseren drei Vereinen vermehrt werden könne Es soll unter den 3 zusammengeschlossenen Vereinen ein allgemeiner Fischtausch stattfinden, zu welchem Zwecke in den Vereinssitzungen Listen aufgelegt werden, in die jeder Angebot und Nachfrage einzeichnet. Die Listen werden dann in den drei Vereinen zirkulieren. Ferner sollen von namhaften Firmen und Händlern Preislisten eingefordert werden. Es wird dann eine gemeinsame Fischbestellung erfolgen. Alle Anfragen sind an Obmann der Kommission, Herrn K. Sigmund, Moltkeallee 96, zu richten.

„Wasserrose-Frankfurt" a. M. Der Verein beschloß, sich auf dem Verbandstage durch Herrn Dr Wolterstorff vertreten zu lassen.

Gesellschaft für Meeresbiologie-Hamburg: In der außerordentlichen Generalversammlung vom 14. Mai wurde Herr Wilde zum 1., Herr Seidel zum 2. Vorsitzenden, Herr Jäger zum Schriftf. und Herr Martens zum Bücherwart gewählt. Kassier blieb Herr Bösche.

„Danio"-Heilbronn-Böckingen: Bei der Monatsversammlung vom 12. 5. wurde der Wunsch geäußert, künftig bei den Bundestagen des „Schwäb. Bundes" außer den geschäftlichen Beratungen auch wissenschaftliche Vorträge zu hören. — Am Himmelfahrtstage veranstaltete der Verein einen Frühausflug zum Beobachten der Vogelwelt, wobei Herr Hauptlehrer Wurst freundlicherweise die Führung übernommen hatte. Der Ausflug gestaltete sich bei herrlichem Wetter für alle Teilnehmer zu einem sehr lehr- und genußreichem. —

„Heros"-Nürnberg. In der Generalversammlung berichtete der Vorsitzende unter anderem, daß der Verein jetzt 4 Ehren-, 53 ordentliche und 2 außerordentliche Mitglieder habe. Einnahmen 735.61 M; Ausgaben 504.93 M; Gesamtvermögen 555.52 M. Den Beziehern der „Bl." und „W." wird ein Zuschuß von je 1 Mk aus der Vereinskasse zugesagt. Im Vereinslokal soll eine Mappe mit den beiden Zeitschriften öffentlich aufgelegt werden. — In der Sitzung vom 6. 4. hält Herr Krug einen Vortrag über „Unsere Wassermolche".

„Aquarium"-Zwickau. Der Verein zählt jetzt 65 Mitglieder. Er hat sich einen eigenen Lichtbilderapparat angeschafft. Zur Einweihung desselben wurde der Vortrag „Die Daphnie und ihre Entwicklung". Anschließend durch Herrn Dr Benndorf unter dem Mikroskop an lebenden Exemplaren nochmals erläutert. Die noch ausstehenden Fischbestandslisten sind baldigst unserem 2. Schriftführer, Herrn P. Wagner, Lothringerstraße 38, zuzuführen. Unser Literaturreferent, Herr Holtsch regt an, alle Viertel- oder Halbjahre den Mitgliedern in einer Sitzung die Präparatensammlung vorzuführen. Unser Tümpelwart und einige hilfsbereite Mitglieder brachten in unsere Futterteiche Daphnien zur Blutauffrischung ein. Die Futtertiere waren uns vom Bruderverein Werdau bereitwilligst zur Verfügung gestellt worden, mit dem wir am 16. Mai eine gemeinsame Tümpelfahrt veranstalteten. Ebenso werden wir anfangs Juni gemeinsam mit einigen Herren dieses Vereins den Geraer Verein besuchen.

> Wenn schon nach dem Spruche des alten römischen Weisen ein gesundes Geistesleben im gesunden Körper das wahre Ziel aller Erziehung ist, so werden wir uns der Erkenntnis nicht verschließen können, daß dieses Ziel sich durch keine Beschäftigung sich in gleicher Weise erreichen läßt, wie durch die naturwissenschaftliche Betätigung. Prof. Dr Kapff („Kosmos" 1920, H. 6).

Briefkasten des Herausgebers.

An Th. Tr., Heidelberg, K. S., Wien, H. L., Rostock, W. Sch., Frankfurt a. M., L. B., Graz: Vielen Dank für freundliche Zuschriften!

Dr Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Haben Sie Aerger?

über parasitenkranke Fische, Schwächlinge unter Ihren Fischen, Verstopfung bei Ihren Fischen, zu kalt eingetroffene Fische, spärlichen Pflanzenwuchs,

dann verwenden Sie sofort

Dobelmann's Antidiscrassicum

Gesetzlich geschützt, D. R. W. Z., 128, 180, Kais. Patentamt

Von Autoritäten anerkannt. Sicher wirkendes Mittel!
:: bei Parasiten oder sonstigen kranken Fischen ::

Hunderte v. Anerkennungschreiben!

Antidiscrassicum wird nach einmaligem Versuch bei keinem Liebhaber zum Fehlen kommen, **es ist unentbehrlich.**

Ein Versuch veranlaßt Sie bestimmt zu weiteren Bestellungen!

PREISE des Antidiscrassicum: Original-Flacon *M* 3.60. ½ Flacon *M* 3.—, ¼ Flacon *M* 1.50, ⅛ Flacon *M* 1.—

In jeder besseren zool. Handlung zu haben oder direkt beim Generalvertrieb von

Scholze & Pötzschke, Berlin 27.

Adolf Kiel, Frankfurt a. M.

Hainerweg 134

Wasserpflanzen-
Grosskulturen

(Nymphaeen u. Nelumbien) **Zierfisch-Züchterei**

Größte Wasserpflanzengärtnerei der Welt

Zierfisch-Groß-Züchterei
H. Härtel, Dresden 30, Geblerstraße 6

empfiehlt Zierfische in großen Posten zum direkten Bezug für :: Wiederverkäufer ::

Vorratsliste gegen 60 Pfg.

„Blätter" **1902, 03, 04, Natur und Haus,** Bd. 9, 10, 11 (Jahrg. 1900-03) gibt ab **Adolf John, Tübingen** Hölderlinstraße 23 p.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Alwin Fritsche

Zoologische Handlung
: Zierfischzüchterei und :
: Wasserpflanzenkultur :



LEIPZIG GOHLIS

Wiederitzscher Straße 18.

Fernsprecher 5035 • Telegr. Adr. Fritsche Zoologische Leipzig
Postscheckkonto Leipzig 52785 = Bankkonto Giro Kasse Leipzig 1021

Elodea densa frischgrün, kräftig und polypenfrei, 25—40 cm lang, sämtl. mit Kronen, wächst in jedem Aqu., bei jed. Temperat. blüht den ganzen Sommer. Nicht mit der deutschen Wasserpest zu vergleichen! — 25 Stück 3 *M*, 50 St. 5 *M*, 100 St. 8 *M*, größere Posten billiger.

Ia. getrocknete Daphnien à Liter 10 Mk.

Frischgr. **Quellmoos** aus stehendem Wasser, 10 Bd. 2 Mk., 100 Bund 15 Mk.

Einpflanzscheeren, stark verzinnt, sehr prakt., St. 2.50 Mk.

Gasblau - Brenner.

Luftausströmer, Messing vernickelt, kein Verquellen oder Auswechseln nötig, verstellbar für jede Ausströmung, ohne reduc. Vent., p. St. 5 Mk.

Gasheizeinhängeapparat

Gr. Bitterlinge, Zuchtpaar 1 Mk.

3stachl. **Stichlinge,** Zuchtpaar 75 Pfg.

Diamantbarsche, große Paare 4 Mk.

Silberorfen

1000 Stück 250 *M*, 100 Stück 35 *M*

Hundsfische

100 Stück 35 *M*

Junge **Schleierfische**

St. 1.50—3 *M*, **Laubfrösche Feuersalamander**

Stuttgarter Zierfischzüchterei Rübling

Gutbrodstr. 11 u. Rosenbergstr. 124

Offeriere: **Getrockn. Wasserflöhe,** für Wiederverkäufer: 100 Tüten 30 Mk., 1000 250 Mk.

Otto's Zoologische Handlung

Bautzen, Kornstraße 12.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



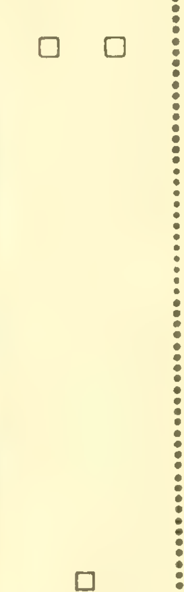
Nr. 12 | 30. Juni 1920 | Jahrg. XXXI

Die gebräuchlichsten Unterwasserpflanzen.

(Vortrag, gehalten von A. Zindler im „Neptun", Breslau).

Alljährlich zu Beginn des Frühjahrs ist es unsere schöne Aufgabe, die Becken unserer Lieblinge wieder etwas wohnlicher zu gestalten. Während des Winters sind die Pflanzen in den Becken infolge Lichtmangels und Wärme (durch Bodenheizung) zurück- und zum Teil sogar eingegangen. Wir sehen uns daher vor die Notwendigkeit gestellt, das Fehlende wieder zu ergänzen. Da ich über die Schwimmpflanzen bereits vor einiger Zeit gesprochen habe (vergleiche „W." 1919, Seite 301), will ich nun auf die 2. Gruppe der Wasserpflanzen, die Unterwasserpflanzen zurückkommen, und zwar auch nur auf die gebräuchlichsten. Ein großer Streit herrscht unter den Liebhabern über den Bodengrund. Ein Teil behauptet, die Pflanzen wachsen und gedeihen nur im reingewaschenen Flußsand, der andere Teil verlangt unbedingt Torf, Gartenerde usw. unter einer Sandschicht. Ich will keinem von diesen beiden Recht oder Unrecht geben, sondern behaupte, daß beide Recht haben, aber nicht bei allen Pflanzen. Aus meiner Praxis weiß ich, daß einzelne Pflanzen wie Sagittaria natans, Myriophyllum, Quellmoos, Elodea, Isoëtes, Wasserfeder, Ludwigia und Nitella sehr gut in reinem Sande wachsen. Unter „reinem" Sande aber ist nicht etwa reingewaschener Sand zu verstehen, sondern Sand, wie er aus dem Fluß kommt, und der mit einer Schicht reingewaschenem Sand bedeckt wird. Die anderen Pflanzen brauchen, wenn auch nicht direkt Erde als Bodengrund, mindestens Lehm, und zwar denke ich da an Cabomba, Hetherantera, Vallisneria und alle tropischen, wie Aponogeton und andere. Der Anfänger wird sich nun dadurch, daß





Aus unserer Bildermappe: Mollienisia formosa. Original-Aufnahme von H. Geidies-Kassel.

diese Pflanzen im Sande nicht recht gedeihen, abhalten lassen, sie zu pflegen, weil er befürchtet, bei einer eventuellen Säuberung des Beckens Lehm und Sand durcheinander zu bekommen und so den Bodengrund nicht mehr verwenden zu können. Doch diese Befürchtung ist grundlos, wenn er sich der im Handel befindlichen flachen drei- und viereckigen Tongefäße bedient.



Myriophyllum verticillatum, Landform. Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Diese nimmt er bei einer Säuberung mit den eingepflanzten Pflanzen heraus, um sie nach beendeter Säuberung wieder an die alte Stelle zu stellen. Bald wird er merken, daß er bei diesen Pflanzen weniger Arbeit hat, als bei den erst genannten, da er diese bei einer Säuberung des Beckens immer von neuem einpflanzen muß.

Ich will nun auf die einzelnen Pflanzen etwas näher eingehen.

1. Als erste wäre wohl die am meisten gehaltene Sagittaria natans zu erwähnen. Sie stammt aus Nordamerika. Ihre Unterwasserblätter haben eine große Ähnlichlichkeit mit denen der Vallisneria, nur sind sie meist etwas gekrümmt und hellgrüner als letztere. Die Wurzelfasern sind dicker als bei der Vallisneria. Sie treibt später dünnere Blätter, die eigentlich mehr als Blattstiele anzusehen sind und an deren Ende sich ovale Schwimmblätter entwickeln. Die Blüte ist weiß und bildet Trauben. Die Sagittaria hält sich Sommer und Winter, vermehrt sich im Sommer reichlich durch Ausläufer. Ihre Verwandte zählen zu den Sumpfpflanzen.

2. Elodea. Wir unterscheiden hier drei Arten: 1. Elodea canadensis, die im Jahre 1836 aus Kanada eingeschleppte gemeine Wasserpest. Die Blätter stehen zu dreien quirlartig an einem dünnen, langen Stengel, die Vermehrung geschieht durch Seitentriebe. Sie ist in Deutschland in vielen Tümpeln in solchen Mengen zu finden, daß sie dem betreffenden Teichbesitzer direkt zur Plage wird. 2. Ihre nahe Verwandte Elodea densa ist bedeutend stärker und schöner. Heimat Südamerika. Blätter zu vieren im Quirl. Vermehrt sich auch durch Seitentriebe und wächst sogar, wenn nur ins Becken geworfen. Aus Gärtnereien bezogene gehen sehr oft im Sande nicht fort, da sie meistens ursprünglich im Boden kultiviert wurden. Als 3. die aus Südafrika stammende Elodea crispa. Ihre Blätter sind bogenförmig gerollt, sie sieht sehr schön aus. Wie in der „W." und „Bl." berichtet wurde, ist sie in letzter Zeit in der Donau ausgesetzt worden und dort gut angegangen.

3. Eine einheimische Pflanze, das Quellmoos (Fontinalis). Es kommt in Teichen, Flüssen, aber auch in Gebirgsbächen vor. Hält sich sehr gut in kaltem Wasser und ohne Sonne. Am besten und längsten

hält es sich im Aquarium, wenn es mit einem Stein eingebracht wird, an dem es seine Wurzeln verankert hat. Im Handel ist es meist nur abgeschnitten in Bündeln zu haben, doch auch diese halten sich, richtig behandelt, Monate lang. Es bleibt auch im Winter schön grün.

4. Die in letzter Zeit oft erwähnte Nitella flexilis. Sie eignet sich besonders für eierlegende Zahnkarpfen als Laichablagestätte, muß aber im Winter in ungeheizten Becken untergebracht werden, da sie sonst eingeht.

5. Myriophyllum. Wir unterscheiden da einheimische und tropische Arten. Die Blätter sind sehr fein geschlitzt, daher der deutsche Name Tausendblatt. Die Pflanzen sind durchweg winterhart und daher besonders für ungeheizte Becken geeignet. Sie wirken sehr dekorativ, bieten den Fischen gute Laichstätten, erzeugen viel Sauerstoff und sind Sommer und Winter schön hellgrün. Für Aquarien mit wühlenden Fischen kommen sie weniger in Betracht, da durch den aufgewirbelten Mulm die Pflanzen unansehnlich werden.



Vallisneria spiralis. Aufnahme von E. Conn.

6. Ludwigia alternifolia, eine schöne winterharte Pflanze aus Nordamerika. Dort wächst sie wie unser Pfennigkraut am Rande von Teichen und Flüssen. Im Aquarium vermehrt sie sich durch neue Triebe, aber auch abgeschnittene Stücke fassen, eingepflanzt, leicht Wurzel. Die Blätter sind verkehrt eiförmig, oben grün, auf der Unterseite rosa bis rot. Sie bildet für das Aquarium einen überaus schönen Schmuck.



Quellmoos. Aufnahme von Adolf Cerny.

7. Die Wasserfeder hat dichtstehende gefiederte Blätter, doch kommt sie für Aquarien weniger in Frage, da die alten Blätter leicht faulen und das Becken dann schnell unansehnlich machen. Sie ist in Teichen oft zu finden.

Nun kämen wir zu den in Lehm oder Torf zu haltenden Unterwasserpflanzen.

8. Die Cabomba aquatica. Ihre Heimat ist Südamerika. Den Knoten der Stengel entspringen zwei gegenüberstehende, fünfteilig gegabelte und gefiederte Blätter. Sie vermehrt sich durch Seitentriebe. Im Winter tritt ein Stillstand im Wachstum ein.

9. Die allgemein bekannte Vallisneria spiralis. Auf deutsch: Sumpfschraube. Sie stammt aus Südeuropa. Neben der Sagittaria und Elodea wohl die beliebteste Aquarienpflanze. Blätter linealisch, oben abgerundet. Bei den männlichen Pflanzen steht die grünliche Blüte auf einem kurzen Stiel am Grunde der Pflanze, die weibliche hingegen treibt an einem langen spiralig gedrehten Stengel bis zur Wasseroberfläche. Vermehrung durch Ausläufer und Samen.

10. Die Heteranthera. Heimat Brasilien. Eine schöne, zarte hellgrüne Pflanze mit lanzettlichen Blättern. Vermehrung durch Seitentriebe. Sie treibt, an der Oberfläche angelangt, dunkelgrüne Schwimmblätter. Die Blüte ist schön hellblau. Gedeiht im Sande, aber besser im Lehm und geheizten Becken.

□ □□ □

Unken im Aquarium.

Von J. H. Jöhnk.

Unken kommen in Deutschland zwei Arten vor, die Feuerkröte, rotbäuchige oder Tieflandunke, Bombinator igneus *Laur.* und die Berglandunke, gelbbäuchige Unke, B. pachypus *Bonap.*, die sich vorwiegend durch abweichende Färbung unterscheiden. — B. igneus bewohnt mehr das Flachland, die Bergunke mehr gebirgige Gegenden. In Ungarn und Siebenbürgen kommen stellenweise beide Arten nebeneinander vor und es gibt hier manche Übergangsformen, was die Vermutung der Kreuzung nahelegt. Näheres über Färbung, Körperbau, Lebensweise[1], Fortpflanzung und Verbreitung kann man in jedem Buche über Amphibien finden. Hier sei nur die Pflege im Aquarium behandelt.

Gehören diese Tiere auch von Rechtswegen ins Aqua-Terrarium, so ist doch die Pflege im Aquarium nicht nur möglich, sondern sogar zweckmäßig und empfehlenswert. Die Unken sind nämlich mehr als alle anderen heimischen Froschlurche, sogar mehr noch als der Wasserfrosch, an das Wasser gebunden.

Sind sie auf einmal am Lande, wo sie sich aber durchaus nicht unbeholfen bewegen, so bleiben sie doch in der Regel in der Nähe des Wassers, das sie bei dem geringsten verdächtigen Geräusch durch einen gewandten Kopfsprung erreichen. Häufig liegen sie ein Stück vom Ufer entfernt, den Kopf zum Teil aus dem Wasser, die Hinterbeine gespreizt, um auch hier bei vermeintlicher Gefahr sofort kopfüber in die Tiefe zu stürzen. — Mit diesem dürfte die Haltung im Aquarium wie unten beschrieben, genügend begründet sein.

Im Frühjahr 1919 erhielt ich von einem Mitgliede meines Vereins „Salamander" zwei Feuerkröten geschenkt. Ich richtete mich in der Pflege derselben nach der Anleitung des Spendens, der seine Unken in gleicher Weise hält. — Ein Aquarium 30×22×22 cm erhielt als Bodenbelag eine etwa 4 cm hohe Schicht feinen Kies, welcher dicht mit Büschen von Quellmoos und Wasserpest bepflanzt wurde, denn die die Unken lieben stark bewachsene Gewässer. Nachdem das Aquarium zirka 10 cm hoch mit Wasser gefüllt war, kamen noch 2 Inseln aus Zierkorkrinde hinein, die etwa 1/3 der Wasseroberfläche decken, und das Unkenheim war fertig. Selbstverständlich muß das Glas bedeckt werden. — Mindestens einmal wöchentlich wird das Wasser erneuert, da der scharfriechende Urin der Unken es verdirbt. Diese Arbeit ist in wenigen Minuten besorgt[2].

Die Tierchen nahmen vom ersten Tage ab Nahrung, zeigten sich aber im Anfange recht scheu. Nach und nach wurden sie zutraulicher und sind jetzt, nach einem Jahre, geradezu zahm zu nennen. Tritt man jedoch hastig an den Behälter, so daß die Tiere erschreckt werden, dann stürzen sie sich sofort ins Wasser, kommen aber bald wieder zum Vorschein, stecken den Kopf heraus, oder setzen sich auf die Inseln.

Um Mittsommer gesellte ich den beiden Rotbäuchen noch einen kleinen Wasserfrosch, Rana esculenta typica f. Lessonae (2 cm lang) hinzu. Dieser ist bis heute bedeutend gewachsen, aber immer noch sehr scheu.

[1] Siehe Zusatz am Schluß!

[2] Ich hielt ab und zu eine Feuerkröte lange Zeit im großen Molchaquarium auf gleiche Weise. Eine Verunreinigung durch den Urin beobachtete ich hier nicht. Dr Wolt.

Als Futter erhalten sowohl Unken wie Wasserfrosch: Fliegen — besonders die großen Brummer werden mit Vorliebe genommen — und andere kleine Insekten aller Art. Fehlt es an solchen: kleine Regenwürmer oder Stücke davon, Stückchen mageres Rindfleisch oder Fleisch von Wasserschnecken. Die lebenden Insekten gibt man natürlich einfach hinein, während das andere Futter mit der Pinzette oder an einem Draht gesteckt, über dem Wasser am besten zitternd bewegt werden muß, um ein Insekt vorzutäuschen. Die Tiere wissen dann die Bissen durch wohlberechneten Sprung geschickt zu erhaschen. — Bei der Fütterung kommt es oft zu gelungenen Purzelbäumen und harmlosen Balgereien, indem ein Tier dem andern den Bissen streitig macht. Ist ein solcher reichlich groß, wird er mit beiden Händen abwechselnd nachgestopft, was urdrollig aussieht. Nach der Mahlzeit wird häufig mit dem Handrücken artig das Mäulchen gewischt, worüber man immer wieder lachen muß. Überhaupt haben diese Kobolde unter den Lurchen etwas Belustigendes in ihrem Wesen, was ihre Pflege noch besonders empfiehlt. — Unter Wasser nehmen die Unken nicht gerne Nahrung, obwohl ich meine auch Mückenlarven und Kaulquappen verzehren sah. Der Wasserfrosch dagegen nimmt alles in und außer dem Wasser, was er bewältigen kann.

Im Herbst zogen sich die Tiere zum Winterschlaf zurück. Zuerst kommen sie noch auf Stunden oder Tage wieder zum Vorschein, nehmen auch Nahrung; mit Eintritt kälterer Tage aber bleiben sie weg. Sie hielten sich unter dem dichten Pflanzengewirr am Boden, da der Stoffwechsel während der kalten Zeit äußerst gering ist, genügt die Hautatmung zur Erhaltung des Lebens. Das Aquarium stand in ungeheiztem Zimmer, war bei dem strengen Herbstfrost 1919 auf Tage gar mit einer Eisschicht bedeckt. — Gegen Ende März ließen sich die Unken an wärmeren Tagen zeitweilig oben blicken, fraßen aber noch nicht. Der Wasserfrosch kam erst Mitte April hervor, von da ab begann auch die Nahrungsaufnahme.

In diesem Frühjahr erhielt ich durch Tausch von einem anderen Mitgliede ein Pärchen Bergunken, die ich genau so pflege. — Ist alles still im Zimmer, sitze ich ruhig am Schreibtisch, oder lese, habe ich oft das schönste Unken-Konzert. Am leichtesten lassen sie bei drückender, schwüler Gewitterluft ihre Stimme hören. Auch durch dieses Geläut, das eigenartige „öng, ünk, öng“, werden die hübschen Lurche zu reizvollen Pfleglingen.

* *

Zusatz: Bombinator igneus und B. pachypus lassen sich am sichersten bei Betrachtung **brünstiger** ♂ unterscheiden. Beide Arten besitzen schwarze Brunstschwielen am Vorderarm und an den ersten drei Fingern, aber B. pach. außerdem zwei schwarze Schwielen an der zweiten und dritten Zehe. Das ♂ von B. igneus besitzt zwei große innere Schallblasen unter der Kehle, welche mächtig aufgeblasen werden können. denn B. pach. fehlen die Schallblasen. — Bei der Feuerkröte ist der Fuß am Grunde der kleinsten Zehe länger, bei der Bergunke kürzer oder gleichlang als der Unterschenkel. Die Feuerkröte ist oberseits dunkelgraubraun, häufiger mehr oder weniger mit flaschengrünen Makeln gezeichnet, unterseits blauschwarz bis schwärzlich mit **feuerroten** bis matt orangerötlichen Flecken. Die Bergunke ist oberseits lehmfarbig bis grau, unterseits **orangegelb** bis hellgelb mit blaugrünen Flecken und Schnörkeln.

Nach diesen Merkmalen in der Färbung lassen sich beide Arten in der Regel schon genügend auseinanderhalten. Durchgreifend sind diese Unterschiede aber nicht, da manche Farbenabänderungen vorkommen. In den Zwischenfällen geben nur die obigen Merkmale der brünstigen ♂ sichern Aufschluß. Wo beide Arten nebeneinander auftreten, werden gelegentlich Bastardformen beobachtet. Ich habe mich mit beiden Arten und ihrer geographischen Verbreitung schon seit 1886 befaßt und als Erster B. igneus als Tieflandsform, B. pach. als Bergform charakterisiert. Siehe Jahreshefte des Ver. f. vaterländ. Naturkunde Württ., Stuttgart 1890. — Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Magdeburg 1893.

Dr. **Wolterstorff.**

Beobachtungen an Gymnodactylus Kotschyi.

Von O. Wolter, „Salamander", Berlin.

Das wechselvolle Soldatenleben brachte mich Anfang 1917 nach Mardin in die Asiatische Türkei. Die kleine Stadt liegt malerisch schön schwalbennestartig am Rande des armenischen Hochlandes, so daß man nach Süden zum einen weiten Blick über die Steppe hat. Hatte ich zuerst keine Zeit, meinen naturkundlichen Neigungen nachzugehen, so änderte sich das Bild später, und fast stets in den heißen Mittagsstunden war ich draußen im Berglande. Aber auch im Hause selbst und in der Stadt gab es genug Gelegenheit zum Beobachten der Tierwelt. In der warmen Jahreszeit fielen mir nach Eintritt der Dunkelheit immer wieder die hellen Schack-Schack-Laute auf, als deren Urheber ich kleine, bis 12 cm lang werdende Geckonen an den Hauswänden fand. Nach den bei Herrn Dr Wolterstorff in Magdeburg glücklich lebend eingetroffenen Tieren wurden diese als Gymnodactylus Kotschyi bestimmt. Die niedlichen Tierchen, die genau dieselbe Farbe hatten, wie ihre nur aus Kalkstein bestehende Umgebung, erschienen auf den ersten Blick, besonders abends im Scheine der elektrischen Glühbirnen, in deren nächsten Nähe sie gern auf den Insektenfang gingen, fast durchsichtig und daher auch äußerst zart nnd zerbrechlich. Jedoch überzeugte mich beim Fange die Stärke der abwehrenden Bewegungen, wenn man diesen Haftzeher in der Hand hielt, eines anderen. Meist waren die niedlichen Tierchen an den Hauswänden und den Straßenmauern zu finden, oft sogar in den Zimmern der Häuser selbst. Außerhalb der Stadt, im freien Gelände, habe ich sie nie finden können. Dieser Gecko scheint also ein richtiges Haustier zu sein und es würde dort unten keinem Menschen einfallen, das nützliche Tier irgendwie zu verfolgen. Im Kistenterrarium hielt ich mir damals immer eine Anzahl davon und hatte viel Freude an der Beobachtung meiner Pfleglinge. Am Tage saßen sie jeder für sich versteckt. aber trotzdem achteten sie auf jede Fliege, die ihnen zunahe kam, und diese verschwand dann nach einer kurzen seitlichen Kopfbewegung in der großen breiten Mundspalte, die einer Alligatorschnauze treffend ähnlich sieht. Erst abends wurde es lebhafter im Behälter. Im Vertilgen von Fliegen und Nachtschmetterlingen (kleine Eulen) leisteten meine Tiere erstaunliches und drollig war es anzusehen, wie futterneidisch sie dabei waren, und wie sie sich oft mit ihrem wütenden Schack-Schack verfolgten und sich bissen. Bei den meisten von mir gefangenen Tieren war auch der Schwanz bereits regeneriert. Eine Begattung habe ich nie beobachten können; doch fand ich einmal 2 kalkschalige grauweiße Eier von der Größe kleiner Erbsen. Junge Tiere von $1\frac{1}{2}$ cm Länge fing ich des öfteren, hielt sie auch ohne Verluste mit den großen Tieren zusammen und spaßig war es, wenn solch kleiner Kerl eine Fliege geschnappt hatte und sie nun kunstgerecht hinunterwürgte. Die Haltung der Tiere ist höchst einfach; ein immer trocken gehaltener pflanzenloser Behälter mit Kalksteinfelsen, in dessen Ritzen sie sich verstecken können, genügt vollkommen und auch sonst sind die hübschen, flinken Tierchen anscheinend sehr haltbar und stellen die geringsten Ansprüche an den Pfleger. Befindet sich doch jetzt noch (Oktober 1919) bei einem meiner Freunde von drei Exemplaren, die im Juli 1918 hier in Berlin angekommen waren, ein Exemplar bei guter Gesundheit ohne jede Heizung. Ich nehme bestimmt an, daß auch die verstorbenen beiden Tiere am Leben geblieben wären, hätten im Winter Fliegen gefüttert werden können, an Mehlwürmer gingen diese zwei Tiere nicht, während der übriggebliebene Gymnodactylus sich an dieses harte Futter vorzüglich gewöhnt hat. In der Freiheit fand ich diesen kleinen Gecko von Ende April bis Ende September, die übrige Zeit hält er Winterschlaf.

„Unsere Sinne werden durch den Anblick der Naturschönheiten verjüngt und unser Herz wird weit."

Dr. E. Bade.

Polypodium vulgare (Tüpfelfarn) als Terrariumpflanze.

Von J. H. Jöhnk.

So gering auch die Auswahl an Pflanzen für das kalte, feuchte Terrarium ist; so wird doch der Tüpfelfarn, auch Engelsüß genannt, noch viel zu wenig der Pflege gewürdigt. — Besonders paßt er für kleinere Terrarien, Salamanderheime und dergl., auch in Verbindung mit anderen niedrigen Farnen und sonstigen Pflanzen.

Die Blattstiele und Blätter dieses auch den Winter überdauernden Gewächses sind so schmiegsam und zähe, daß ein Abbrechen durch darüber hingehende oder darauf springende Tiere selten vorkommt. Dabei bietet der Farn mit seinen schöngrünen, gefiederten oder tief fiederspaltigen Wedeln, deren obere Fiedern auf der Unterseite mit je zwei Reihen gold- bis braungelber Tüpfel (Name!), den Fruchthäuschen, besetzt sind, eine rechte Zierde für das Terrarium. Doch nicht alle Wedel tragen Frucht, was noch zur Abwechslung beiträgt. Die fruchtragenden Fiedern sind meistens ganzrandig, die unfruchtbaren oft schwach gezähnt. Der Wurzelstock ist dick, holzig und wagerecht kriechend.

Zu finden ist Polypodium vulgare überall in Wäldern und Gebüsch, an schattigen Felsen und Baumstrünken, mitunter, ja vorwiegend in großer Zahl.

Am sichersten und besten gedeiht die Pflanze, wenn sie mit etwas Erdballen ins Terrarium übertragen wird. Unbedingt nötig ist dies aber nicht. Auch in beliebige leichte Erde gepflanzt und feucht gehalten, kommt dieser anspruchslose Farn fort. Beim Besprengen des Terrariums richte man auch auf ihn die Brause.

In Wäldern und Gebüsch, an schattigen Moorstellen usw. trifft man gelegentlich mit kleinen Polypodium durchwachsene Moospolster. Solche eignen sich zur gemeinsamen Einbringung ins Terrarium.

Schöne Wirkungen lassen sich auch erzielen durch Verwendung von Tüpfelfarn und Efeu (Hedera helix). Die Laubfärbung bietet angenehme Gegensätze und diese Zusammenstellung entspricht ganz dem Vorkommen in der Natur. Hier in Schleswig-Holstein zum Beispiel wachsen an den buschbestandenen Knickwällen häufig beide Pflanzen im engsten Verein.

Wie gesagt, kommt der Farn auch auf Baumstrünken und auf morschen Bäumen usw. vor. Solche Stücke sind vorzuziehen zur Bepflanzung der Unterschlupfe in Gestalt von Stubben, Stämmen, Rinden und den Lücken zwischen lose geschichteten Steinen.

Für erstere Art von Verstecken bildet auch der Sauerklee (Oxalis) welcher ebenfalls nicht selten auf alten Bäumen (Kopfweiden oder dergl.) anzutreffen ist, eine hübsche Nebenpflanze. Hier tut man gut, eine Siedelung desselben, samt einem Teil Teile der Umgebung mittels Messer oder Stemmeisen zu lösen. Solche bewachsenen Rinden- oder Holzstücke lassen sich einfach den Unterschlupfen anzupassenden Stellen aufnageln, oder in Vertiefungen und Ritzen derselben, die nötigenfalls mit dem Meißel hergestellt werden können, einsenken. Selbstverständlich muß alles so natürlich wie möglich aussehen! — Oxalis bietet zudem noch in biologischer Hinsicht Beobachtungswertes durch die Schlafstellungen der Blätter am Abend, die auch durch starke Erschütterung nach kurzer Zeit eintreten.

Herr Keßler fragte in „Blätter" 1918, Seite 278, nach einheimischem Tradeskantia-Ersatz. Der Tüpfelfarn wäre dafür recht brauchbar.

□ □□ □

Naturschutzbestrebungen

Wie wohl jeder weiß, ist eine der bedauerlichsten Folgeerscheinungen des Krieges die sinnlose Verwüstung und Plünderung unserer Wälder und Auen. Nicht nur die alten, etwa schlagbaren Bäume fielen blindem Wüten zum Opfer, sondern fast aller junger Nachwuchs ist in sinnloser Weise zerstört.

Wie sehr hat unsere, wegen ihrer landschaftlichen Umgebung vielgerühmte Stadt darunter gelitten! Ganze Höhenrücken des Wiener Waldes wurden entholzt, die Lobau und der Prater sehen grauenhaft aus. Besonders

letzterer, in unmittelbarer Nähe der Stadt gelegen, ist arg heimgesucht worden; viele der schönen Baumriesen hat man gefällt, nur zum Teil ihrer Äste beraubt oder bis in Mannshöhe einfach entborkt. So manches eigenartige Naturdenkmal ist dabei zu Grunde gegangen (z. B. der alte Weinstock[1]).

Langsam scheint man sich besinnen zu wollen. Vor kurzem wurde das Holzfällen im Prater untersagt und derselbe als Naturpark erklärt. Damit wird nun auch das Zuschütten der für diese Aulandschaft besonders charakteristischen letzten stehenden Wasserarme, der Gräben und Tümpel hoffentlich ein Ende finden.

Um eines der reizendsten Wasser daselbst vor dem Untergange zu bewahren und in seiner ursprünglichen Art zu erhalten — wir meinen den in unseren Berichten oft genannten „Käferteich" (Eisteich) — wurde von uns nachstehender Aufruf an alle hiesigen Aquarien- und Terrarienvereine sowie an die maßgebenden Faktoren versandt.

Wir wollen hoffen, daß unsere erste wichtige Vereinstätigkeit von Erfolg begleitet sein wird.

[1] Wir kommen auf dieses Naturdenkmal im Besonderen zurück. Der Verein.

Wien, im April 1920.

Aufruf.

Jetzt, wo wir langsam zur Besinnung kommen und unsere wie mit Blindheit geschlagenen Augen wieder klarer sehen, erkennen wir mit Schaudern und tiefster Betrübnis die Verstümmelung und Schändung jenes Augebietes, das uns Wienern wohl für immer ein unantastbares Heiligtum hätte bleiben sollen, des „Praters", zumal des unteren.

Nicht mehr finden wir in diesem ehedem so herrlichen Wildpark den eigenartigen Baumwuchs, der ihn auszeichnete, die gewaltigen Riesenstämme, die verschiedenartigen Bestände an Hoch- und Stangenholz sowie an Strauch- und Buschwerk, Hecken und Stauden. Kaum ein Fleckchen, das unberührt geblieben ist. Sogar der alte Weinstock in der Nähe des Lusthauses, ein Naturdenkmal ersten Ranges, ist dem sinnlosen Wüten jener, die heute um des augenblicklichen Vorteils halber nie mehr zu ersetzende Schätze blind zerstören, zum Opfer gefallen.

Die kurz vor dem Kriege geplante Schaffung eines Naturschutzparkes ist bedauerlicherweise nicht zustande gekommen. Nun aber drängt alles dahin, in letzter Stunde zu tun, was möglich ist, um der Stadt den Rest landschaftlichen Schmuckes zu erhalten. Wir wissen um unsere Not, aber wir meinen, wenn schon nicht im Großen, sollte doch wenigstens im Kleinen in dieser Sache endlich ein Anfang gemacht werden.

An alle Naturfreunde, in erster Linie an jene, die mit uns dieselben Bestrebungen haben, die Mitglieder der Vereine der Aquarien- und Terrarienkunde, wenden wir uns heute mit der Bitte, uns in unserem Vorhaben zu unterstützen, das heißt, mit uns gemeinsam vorgehen zu wollen. Es wäre dies:

An der Hauptallee, jedoch ziemlich versteckt, befindet sich ein Wasser, das zum Glück nicht verschüttet wurde, welches aber wie kein anderes verdiente, in seiner ursprünglichen Gestalt erhalten zu bleiben, denn es beherbergt eine noch immer ziemlich bedeutende Kleintierwelt, ja das meiste, was der Prater an solcher hervorbringt. Es ist unsere Absicht, die maßgebende Behörde zu veranlassen, uns das Beaufsichtigungsrecht darüber einzuräumen. Bekämen wir dasselbe, würden wir das genannte Wasser, vielmehr diesen Teich, in Hut und Pflege nehmen und mit seiner immerhin nötigen Aufforstung und Wiederbesiedelung beginnen.

In der Sicherstellung dieses winzigen, keinesfalls aber belanglosen Wassers und seiner nächsten Umgebung als Schongebiet sähen wir das erste Glied einer langen Kette ähnlicher, die dann in ihrer Gesamtheit für den geträumten einheitlichen Naturschutzpark vielleicht Ersatz bieten könnten.

Den Freunden des Aquariums und Terrariums würde der Aufenthalt an diesem Orte gewiß reichlich Gelegenheit zu Beobachtungen und Studien gewähren und jenen, die Freude an urwüchsiger Natur haben, angenehme Zerstreuung und Erholung bieten.

Indem wir ersuchen, von Vorstehendem gefl. Kenntnis zu nehmen, bitten wir um baldige freundliche Bekanntgabe, ob sie geneigt wären, unsern Vorschlag aufzugreifen und einen Vertreter zu einer allfälligen Besprechung zu entsenden.

Hochachtungsvoll

„Cyperus"
Verein für Aquarien- und Terrarienkunde
in Wien.

Der Vorsitzende: Carl Aug. Reitmayer
Der Schriftführer: Karl Sehnal.

Die Vernichtung eines Naturdenkmals. Ganz in der Nähe von Ölsnitz im Vogtland mündet in die Elster der als Perlengewässer seit Jahrhunderten berühmte Görnitzbach, ein starker Bach, in dem die Perlenmuschel in der denkbar größten Vollendung zu vielen Tausenden vorkam. Seit 1621 wird dort staatliche Perlfischerei getrieben. Es sind also jetzt fast volle drei Jahrhunderte, daß dort als tönigliches Regal die Perlenzucht mit Erfolg getrieben wurde. Heute ist dieser Bach völlig ausgestorben, seitdem die Wolframitwerke ihre Abwässer in den Bach einleiteten. Es trifft diese Werke freilich nur mittelbar die Schuld, denn man hat alles getan und keine Kosten gescheut, um die Wasservergiftung zu verhindern. Aber die gewaltige Nachfrage nach Wolframit in der letzten Zeit des Krieges bewirkte, daß sich alle Vorkehrungen und Kläranlagen bei dem Umfange der Gewinnung, die erforderlich war für die Verteidignng des Vaterlandes, als unzureichend und nichtig erwiesen. Da die Perlmuschel in Deutschland überall als Naturdenkmal zu gelten hat, so ist der Verlust vom naturhistorischen Standpunkte aus ganz außerordentlich zu beklagen, zumal noch ganz besonders deshalb, weil dieses seltsame Tier gerade in diesem Bache in den stärksten und größten Exemplaren nicht nur Deutschlands, sondern Europas vorkam. Der ganze Bach ist zu einer Begräbnisstätte für Tausende und aber Tausende von harmlosen Mitgeschöpfen geworden, die niemand etwas zuleide getan haben, im Gegenteil, in stiller Einsamkeit ihre Perlen reiften. Seit Jahrhunderten hat die alte Perlfischerfamilie im Erbrechte die schützende Hand über diese Tiere gehalten, nun aber mußten die an das klarste, kalkarme Gebirgswasser angepaßten Tiere in dem verschlammten Bache, in

dem sie nicht mehr leben konnten, elendiglich zugrunde gehen. Der feine Schlamm versetzte den Tieren die Kiemen, so daß sie nicht mehr atmen konnten. Da bei der Zucht der Perlenmuschel mit 80 und 100 und mehr Jahren zu rechnen ist, so ist selbst in dem Falle, daß die Einleitung der Abwässer abgestellt und der Bach von neuem besetzt wird, auf lange Jahrzehnte hin nicht nur der materielle, sondern auch der ideelle Verlust ganz außerordendlich beklagenswert. Die Frage, ob sich die Vernichtung hätte vermeiden lassen, muß angesichts der Umstände leider verneint werden.

Kleine Mitteilungen

Lacerta agilis *L.* geht in das Wasser.

Am 15. Mai 1919 beobachtete ich auf einer Exkursion zwischen Ober-Ursel und Hohe Mark im Taunus eine schöne grüne männliche Zauneidechse, welche bei meiner Annäherung in einen kleinen Wiesengraben sprang und sich hier im Schlamm (also unter Wasser!) einwühlte. Es ist dies das erste Mal, daß ich einen solchen Fall bei Lacerta agilis *L.* beobachtete. Daß die Bergeidechse bei Verfolgung in das Wasser flüchtet. habe ich schon öfter beobachtet, für L. agilis war mir das aber völlig neu.

Wilh. Schreitmüller.

Tränken der Zauneidechse aus der Flasche.

Im Vorjahr (1919) war mein Terrarium (75:50:65) mit einer griech. Landschildkröte und fünf Zauneidechsen (vier Männchen und einem Weibchen) besetzt. Im Gegensatz zum Weibchen, das Ende Juni im Behälter begattet wurde, legten die Männchen bald große Zutraulichkeit an den Tag. Ich machte nun folgenden Versuch: Als sie sich eines Tages sonnten, hielt ich ihnen ein kleines Fläschchen voll Wasser vor, das einen so engen Hals hatte. daß die Flüssigkeit nur tropfenweise ausfließen konnte. Zwei der Männchen stürzten, sobald sie den glitzernden Tropfen gewahrten, auf das Fläschchen los und leckten gierig das dargebotene Wasser, indem sie einander immer wegzustoßen versuchten. Es bot dies einen zu possierlichen Anblick! Bei weiteren Versuchen wurde es mir nun gar nicht schwer, eines der Tiere auf meine Hand zu locken, indem ich das vorgehaltene Fläschchen langsam zurückzog. Das Tierchen stieg ruhig auf meine Hand und ließ sich auch dann noch nicht im Trinken stören, als ich meinen Arm hob und ins Zimmer zurücktrat. Es zeigte auch außerhalb des Behälters nicht die geringste Unruhe. Es dürfte wohl neu sein, daß Eidechsen „aus der Flasche“ trinken! Merkwürdigerweise konnte ich das Weibchen nie dazu bringen; es rückte stets aus. Ich möchte nun die Frage aufwerfen, ob wohl die Weibchen im allgemeinen, und besonders wenn sie begattet sind, scheuer sind als die Männchen, oder ob die Zutraulichkeit der einzelnen Tiere überhaupt individuell ist? Karl Gloger.

Zusatz: Diese Form der Tränkung ist auch mir neu! Die größere Scheu des Weibchens ist natürlich rein individuell.

Dr. Wolt.

Über einen merkwürdigen Farbenwechsel der Smaragdeidechse.

Als wir am 21. Februar 1919 die von mir aus Rumänien mitgebrachten Eidechsen, darunter auch eine Anzahl Lacerta viridis aus dem Überwinterungsbehälter wieder ins warme Terrarium brachten, beobachtete ich einen auffallend schnellen Farbwechsel, der sich bei den zwei größten Smaragdeidechsen bemerkbar machte. Diese beiden Tiere — ein Pärchen — waren am Morgen, als sie sich noch im halberstarrten Zustande befanden, oberseits dunkelgelbgrün gefärbt; die Kehle des Männchens war nur ganz schwach blaugrau abgetönt. Nachmittags hingegen, als die Eidechsen gefressen hatten und auf den warmen Steinen lagen, waren sowohl meine Schwester, als auch ich selbst, nicht wenig erstaunt, zu sehen, daß die beiden Eidechsen jetzt leuchtend grün aussahen; auch die Kehle des Männchens war wesentlich intensiver gefärbt, als am Vormittag Der Farbwechsel ist ja bei den Lazerten eine bekannte Erscheinung, namentlich nach dem Winterschlafe; bemerkenswert erschien mir nur, daß der Farbwechsel bei diesen Smaragdeidechsen sich in der sehr kurzen Zeit — in kaum 8 Stunden — abspielte! Rob. Mertens.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Einige herpetologische Beobachtungen bei Klötze (Altmark).

Bei meinem Aufenthalt in Wehmanns Kurhaus bei Klötze, am Waldrand gelegen, vom 12. 7. bis 4. 8. 1919, hatte ich Gelegenheit, einige Beobachtungen über das Vorkommen von Reptilien und Amphibien anzustellen. Die Gegend ist für diese Tiere wie geschaffen. Trockene Heide- und Waldgebiete wechseln mit feuchten Wiesen und sumpfigen Waldniederungen ab. Letztere werden von Bächlein und schwach fließenden Abzugsgräben durchzogen.

Lacerta agilis ist in dieser Gegend sehr häufig. Auf den mit Heide bewachsenen Waldblößen begegnet man ihr regelmäßig. Die rote Varietät erythronotus scheint aber hier ziemlich selten zu sein, denn ich sah nur ein Exemplar, obwohl ich sehr eifrig danach suchte.

Lacerta vivipara ist scheinbar sehr selten. Ich begegnete ihr nur ein einziges Mal. Bedeutend häufiger ist Anguis fragilis. Diese ist wie Lacerta agilis auf Heideflächen, aber auch an feuchteren Stellen zu finden. Verhältnismäßig zahlreich ist auch Coronella austriaca zu finden. Vom 17.—19. 7. fing ich 3 (1 Männchen, 2 Weibchen) und ein Männchen wurde mir von Waldarbeitern gebracht. Am 20. 7. fand ich zwischen Heidekraut eine frischabgestreifte Haut. Außerdem wurde mir von einem Kurgast erzählt, daß er eine kleinere sah. Alle Tiere, die ich fing und erhielt, setzte ich wieder in Freiheit.

Von Froschlurchen traf ich nur Bufo vulgaris und Rana temporaria am häufigsten an. Tritonen erbeutete ich nicht, aber ihr Vorhandensein ist nicht unwahrscheinlich, da alle Lebensbedingungen gegeben sind. Salamandra maculosa - Larven waren hingegen sehr zahlreich in den Was-

sergräben (Bächlein) bei der sogenannten „Quelle“ und unweit der Kackerbecker Chaussee vorhanden.

Rudolf Cuno.

Zusatz: 1. Wie schon in „Bl.“ 1920, S. 23 angegeben, traf Lübeck L. agilis var. erythronotus vor langen Jahren bei Jemmeritz, etwa 1½ Stunden östlich von Klötze, sehr häufig an. 2. Triton vulgaris wurde mir von Herrn Lehrer Dietz von Jemmeritz übermittelt. Triton alpestris dürfte sich bei eifrigem Suchen zur Frühjahrszeit in Waldtümpeln vielleicht doch noch finden. Im Juli 1917 waren die stehenden Gewässer allenthalben meist ausgetrocknet. 3. Larven des Feuersalamanders hatte ich in Bächlein an der Kackerbecker Chaussee schon früher vermutet, der zweite Fund an der „Quelle“ zeigt, daß die Art hier weiter verbreitet ist, der Fund des Herrn Prof. Mertens im Tal von Zichtau und am Teufelsbach steht also nicht mehr vereinzelt da. Leider versäumte Cuno, Belegstücke mitzubringen, die zur sicheren Feststellung unbedingt erforderlich sind. Hoffentlich gelingt es einem eifrigen Sammler, diese Lücke auszufüllen. Dr Wolt.

Verbands-Nachrichten.

Landesverband Sächsischer Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Dresden.

Der Verbandstag des L.-V.S.A. findet am 31. Juli und 1. August in Leipzig statt. Wir laden alle uns angeschlossenen und befreundeten Vereine hiermit ein, den Verbandstag durch Abordnungen zu beschicken und das im Vorjahre so verheißungsvoll begonnene Werk weiter auf- und ausbauen zu helfen!

Alle näheren Mitteilungen, Bekanntgabe der Tagesordnung, Empfangsprogramm geht unseren Mitgliedern auf postalischem Wege zu. Zwecks Beschaffung von Quartieren ist ein Wohnungsausschuß von den Leipziger Vereinen ins Leben gerufen worden, und wir bitten alle Vereine, sich rechtzeitig beim Obmann desselben, Herrn Rechnungsrat O. Klemenz, Leipzig, Göthestr. 4, zwecks Empfang und Unterkunft anzumelden, damit die Vorbereitungen möglichst früh und ohne Überstürzung getroffen werden können. Anfragen ist Rückporto beizufügen.

Anträge zum Verbandstag bitten wir bis zum 15. Juli an den unterzeichneten Vorsitzenden einzusenden. Nun auf zu froher Mitarbeit!

Der Vorsitzende: P. Engmann,
Dresden-A. 16, Zöllnerplatz 7.

Nachstehend veröffentlichen wir das Verzeichnis unserer Mitgliedsvereine:

1. „Wasserrose“, Dresden. (Briefadr. P. Engmann, Zöllner-Platz 7.)
2. „Aquarium“, Zwickau i. Sa. (H. Zienert, Lindenstr. 5.)
3. Verein f. Aq.- u. Terr.-Kde., Döbeln i. Sa. (Max Thomas, Zwingerstr. 11.)
4. Ichthyologische Gesellschaft, Dresden. (R. Giesemann, Dr.—A. 16, Elisenstr. 46.)
5. „Frühlingsstern“, Oberplanitz i. Sa. (Max Dunger, Hohestr. 18.)
6. Erster Verein f. Aq.- u. Terr.-Freunde, Aussig. (Ing. P. Hasse, Ohnsorgstr. 7.)
7. „Hydra“, Glauchau i. Sa. (Bernh. Schmutzler, Herrmannstr. 16.)
8. „Nixe“, Chemnitz i. Sa. (A. Wierheim, Ch.-Altendorf, Gustav Adolfstr. 24 I.)
9. Verein f. Aq.- u. Naturfreunde, Aue i. Erzg. (K. Möckel, Druidenstr. 21.)
10. „Wasserrose“, Wilkau b. Zwickau. (O. Zierhold, Wilkau b. Zwickau.)
11. Verein f. Aq.- u. Terr.- u. volkstüml. Naturkde., Hof i. Sa. (Chr. Kadner, Münsterstr. 10.)
12. „Nitella“, Weißenfels a. S. (Oskar König, Waltherstr. 18.)
13. „Tausendblatt“, Plauen i. V. (Jos. Schumann, Pestalozzistr. 20 III.)
14. „Nymphaea“, Leipzig. (B. Wieland, L.-Go. Scheffelstr. 37 I.)
15. „Ambulia“, Leipzig. (H. Welsch, L.-N., Oststraße 20.)
16. „Azolla“, Leipzig. (F. Jackl, L.-Möckern, Äußere Hallesche str. 238.)
17. „Biologischer Verein“, Leipzig. (Dr E. W. Müller, L.-Go., Koburgerstr. 4.)
18. Verein „Aquarium“, Werdau i. Sa. (Alfr. Müglitz, Burgstr. 3.)
19. Verein f. Aq.- u. Terr.-Kde. u. Zimmerpflanzenpflege. Telpitz-Schönau. (Dr. Alois Albert, Parkstr. 41.)
20. „Aquarium“, Görlitz. (Druckereibes. Herm. Knebel, Leipzigerstr. 13.)
21. Aq.- u. Terr.-Verein für Reichenbach i. V. und Umgegend. (Paul Preiß, Albertpl. 7.)
22. „Nymphaea“, Chemnitz. (Bruno Hahn, Maxstraße 2 III.)
23. „Salvinia“, Meißen. (Erhardt, Nossenerstr. 19.)
24. „Pfauenauge“, Deuben b. Dr. (M. Weinhöner, Niederhäslich b. Dr.
25. „Aquarium“, Altenburg, S.-A. (Paul Winzer, Sporenstraße.)
26. Verein der Aquarienfreunde, Falkenstein i. V. (Paul Bernhardt, Gartenstr. 4.)
27. „Wasserrose“, Auerbach i. Vogtl. (Paul H. Meisel, Seminarstr. 7.)
28. „Wasserrose“, Schneeberg i. Erzgeb. (Max Trommer, Mühlberg 585.)

Es haben sich in letzter Zeit verschiedentlich aus größeren Stadten Sachsens, in denen noch keine einschlägigen Vereine bestehen, Liebhaber an uns gewandt mit der Bitte, ihnen eine Anschlußmöglichkeit und unsere Unterstützung zu gewähren. Wir werden solchen Liebhabern stets gerne zur Seite stehen, würden aber Neugründungen von Vereinen, da, wo ihre Lebensfähigkeit möglich ist, besonders freudig begrüßen und unterstützen. Zu diesem Zwecke bitten wir alleinstehende Liebhaber, die Lust und Interesse für Vereinsgründungen an ihren Wohnsitzen haben, sich zunächst mit Gleichgesinnten am Platze möglichst in Verbindung zu setzen und sich alsdann mit einem kurzen Bericht der dortigen Verhältnisse vertrauensvoll an uns zu wenden. Jeder Liebhaber ist wohl heute davon überzeugt, daß ihm Vereinsanschluß in jeder Weise fördernd dienen kann, und wir sind gerne bereit, solche Unternehmungen mit Rat und Tat — eventl. auch durch persönliche Rücksprachen — tunlichst zu unterstützen. —

In den nächsten Tagen werden wir das Verzeichnis unserer Vereinsbibliotheken zusammengefaßt herausbringen. Leider haben noch nicht alle Vereine ihre Bibliothekverzeichnisse eingesandt. Wir machen besonders darauf aufmerksam, daß bei den heutigen Bücherpreisen die Einrichtung unseres Bücheraustausches bald von den Ver-

bandsvereinen geschätzt werden wird, und bitten daher um postwendende Einsendung der noch außenstehenden Listen.

Wie die uns vielfach aus Verbandskreisen zur Bearbeitung überwiesenen Differenzen mit Händler bewiesen, führt sich die Einrichtung des Handelsschutzes gut ein. Es sind einige Fristen, die wir verschiedenen Geschäften zur Regelung der fraglichen Angelegenheiten gestellt haben, noch nicht verstrichen. Nach deren Ablauf werden wir die „Schwarze Liste" in Umlauf setzen, die wir strengstens zu beachten bitten. Da sich auch bezüglich des Handelsschutzes eine ersprießliche Zusammenarbeit mit dem „V.D.A." zu entwickeln beginnt, dürfte unsere Einrichtung in Händlerkreisen schnell vollste Beachtung erlangen.

Denjenigen Geschäften, die uns bisher mit Rabattgewährung entgegengekommen sind und unsere Vereine zur Zufriedenheit bedient haben, danken wir an dieser Stelle. Auch ihrer wird in unserem Rundschreiben gerne gedacht werden.

Für unsere Sammlung an Vortragsmaterial ist leider bisher noch wenig eingegangen. Wir bitten auch hier um eine lebhaftere Beteiligung und Unterstützung. P. Engmann, 1. Vors.
Rich. Friedenberg-Forest, 1. Schriftf.

Rhein- und Ruhrgau.

Delegierten-Versammlung in Mühlheim-Ruhr am 1. Mai 1920.

Sämtliche angeschlossenen Vereine waren vertreten, bis auf Hamborn, wahrscheinlich verhindert durch Betriebsruhe der elekt. Straßenbahn und Bochum aus unbekannten Gründen. — Vor Eintritt in die Tagesordnung erklärte der Vorsitzende, in Bezug auf das Protokoll der Delegierten-Versammlung des Gaues „Rheinland und Westfalen" vom 22. Februar 1920, daß von „Fusionsverhandlungen" keine Rede sein könne, da er hierzu seitens des „Rhein- und Ruhrgaues" keinen Auftrag erhalten habe. Es habe sich lediglich um private mündliche und schriftliche Auseinandersetzungen zwischen dem Vorsitzenden des Düsseldorfer Stadtverbandes und ihm gehandelt. — Es wurde beschlossen: 1. der Gauversammlung vorzuschlagen, den Antrag des Vorsitzenden des Düsseldorfer Stadtverbandes, unser Gau möchte sich als Bezirksvereinigung dem Gau „Rheinland und Westfalen" anschließen, abzulehnen; 2. die vorgelegten Satzungen unverändert anzunehmen; 3. die nächste Gauversammlung soll stattfinden am 19. Juni d. J. in Essen-Ruhr mit der Tagesordnung: a) Annahme der Satzungen; b) biologischer Vortrag mit Lichtbildern (Thema wird noch bekannt gegeben); c) gemütlicher Teil: Rezitationen aus Werken von Löns: Ref. Herr Rimmel-Hochemmerich; 4. bis Mitte Mai sollen von jedem Verein dem Gauvorsitzenden sieben Fisch- und Pflanzenlisten eingereicht werden, aus denen hervorgeht, was angeboten und was gesucht wird. Die Mitglieder können dann untereinander nach Bedarf austauschen; 5. am 6. Juni ds. Js., vormittags 10 Uhr, soll in Mühlheim-Ruhr im Vereinslokale von der Brüggen, Eppinghoferstr. 116 unter den Mitgliedern der dem Gau angeschlossenen Vereine ein Fisch- und Pflanzenaustausch stattfinden. Für Becken wird gesorgt; 6. der Vorsitzende wies darauf hin, daß in absehbarer Zeit die Vereine wahrscheinlich nicht mehr in der Lage sein würden, sich die einschlägigen wissenschaftlichen Werke der hohen Kosten wegen zu beschaffen. Er schlug vor: a) jeder Verein möge ihm ein Verzeichnis seiner Bücherei in siebenfacher Ausfertigung zusenden, damit jeder Verein die Bücherverzeichnisse von sämtlichen angeschlossenen Vereinen in Händen habe. Dann könnten die Mitglieder beim Versagen der eigenen Bücherei sich an die übrigen Vereine wenden; b) die einzelnen Vereine sollen die Frage erörtern, wie die weitere Beschaffung wissenschaftlicher Werke planmäßig geschehen könne. 7. Auf Vorschlag des Herrn Dr Hendricks wird beschlossen, den einzelnen Vereinen zu raten, dem Komitee für Naturdenkmalpflege im Industriebezirk als korporative Mitglieder beizutreten, wie das seitens des Mühlheimer Vereins schon geschehen ist; 8. Herr Niemann regt an, die Fundstellen besonders wichtiger und bedrohter Pflanzen und Tiere kartographisch anzulegen. — Der Vorsitzende gab noch bekannt, daß er den Mitgliedern die Stabheuschrecke unentgeltlich abgeben könne. Sie sei ein ausgezeichnetes Beispiel für Mimikry und sehr leicht zu pflegen.

gez. August Wille, Vorsitzender.

Unterelbische Vereinigung, zusammengeschlossene Vereine für Aqu.- u. Ter.-Kde., Sitz Hamburg.

Bericht der 33. Arbeitsversammlung am 19. April 1920.

Vorsitzender gibt bekannt, daß Herr Chr. Brüning sich bereit erklärt hat, einen Vortrag mit dem Thema: „Rückwanderung der Lebewesen von einem Element ins andere", zu halten. — Die Abrechnung des Vortrages am 22. Februar gibt der I. Kassenführer und schließt derselbe mit einem Überschuß von Mk. 166.75. Dem Vortrage selbst wird lobende Anerkennung gezollt, doch der kinematographische Teil wird scharf getadelt. Durch das Abhaspeln der Bilder wäre ein Laie nicht im Stande, sich in die Materie hineinzufinden. — Beschlossen wurde, Herrn Brüning zu bitten, den angekündigten Vortrag am 30. Mai zu halten, Besuch desselben kostenlos, Unkosten trägt die Kasse der „U. V." Näheres wird den Vereinen noch durch Rundschreiben bekanntgegeben. Gewünscht wird der Anschluß an den Verband, der Beitrag soll von der „U.V." getragen werden. Die Delegierten werden gebeten, hierüber in ihren Vereinen eine Aussprache herbeizuführen. Beschluß soll in nächster Versammlung gefaßt werden. — Die von der „Hohenfelder Vereinigung" gegebene Anregung, in diesem Jahre eine Vereinsschau zu veranstalten, wird der hohen Unkosten und der schon vorgerückten Jahreszeit wegen, nach lebhafter Debatte bis 1921 verschoben. — Verein „Roßmäßler" regt an, eine Versammlung der Mitglieder aller der „U.V." angeschlossenen Vereine einzuberufen, worüber in nächster Versammlung Beschluß gefaßt werden soll. — Verein „Meeresbiologie" bringt die Erhöhung der „W.", „Bl." und „Z.S.B." zur Sprache. Nach langer Auseinandersetzung erscheint allen Anwesenden diese gerechtfertigt und sind alle Delegierten der Überzeugung, daß, wo sich die Vereine zur freien Lieferung der Zeitschriften an ihre Mitglieder verpflichtet haben, sich die Vereine jetzt dieser Pflicht nicht entziehen dürften. Es wäre für alle Vereine das Zweckmäßigste, Beitrag und Zeitungsabonnement von einander zu trennen. — Allgemein angeregt wurde eine gemeinsame Tümpeltour aller Vereine. Dieser Punkt soll auf die nächste Tagesordnung.

Bergische Vereinigung für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Elberfeld.

Laut dem Beschluß der letzten Sitzung, erschienen am Sonntag 15. April ds. Js. im Lokale der Gesellschaft für Aquarienkunde, Barmen-Wichlinghausen, die gewählten Vertreter von drei Barmer und zwei Elberfelder Vereinen, um der Vereinigung durch die Wahl des Vorstandes einen festeren Zusammenschluß als bisher zu geben. Die Wahl des Vorstandes zeitigte folgendes Ergebnis: I. Vorsitzender: Herr de Haan, Elberfeld (Wasserrose), II. Vorsitzender: Herr Krimmel, Barmen (Iris); I. Schriftführer: Herr Lemke, Barmen (Iris); II. Schriftführer: Herr Bauer, Elberfeld (Nordstädt. Aquar.- und Terr.-Verein); Kassierer: Herr Hildebrand, Barmen-Wichlinghausen (Gesellschaft für Aquarien-Kde.). Zu Beisitzern wurden gewählt die Herren: Stoy, Groh, Weller (Barmen), Windrath, Greeff (Elberfeld). — Die nächste Vollversammlung der Vereinigung soll am Samstag 29. Mai ds. Js. im Lokale des Barmer Aquarien- und Terrarien-Vereins, Restauration Theis, Barmen, Leimbacherstraße 21, abends 8 Uhr, stattfinden. — Tagesordnung: 1. Vortrag, 2. Vorschläge zum Ausbau der Vereinigung und Anträge, 3. Besprechung über die Liebhaberei, 4. Verschiedenes. Die sämtlichen Mitglieder der angeschlossenen Vereine werden dringend gebeten, an der Versammlung teilnehmen zu wollen.

Lemke, Schriftführer.

Bund schwäb. Aquarien- und Terrarien-Vereine.

Bundessitzung am 2. Mai, vorm. 10 Uhr in Eßlingen.

Die Versammlung war gut besucht. Es waren 60 Mitglieder folgender Vereine anwesend: Böckingen, Cannstatt, Eßlingen a. N., Feuerbach, Göppingen, Kornwestheim, Ludwigsburg, „Wasserrose“-Stuttgart und Ulm a. D.; es fehlten: Botnang und Tuttlingen. — Der Verein der Aquarien- und Terrarien-Freunde, Stuttgart ist ausgetreten. — Neu eingetreten sind seit der letzten Sitzung die Vereine Göppingen und Kornwestheim. — Der lange Zwischenraum der Bundessitzungen war auf die Bahnsperre zurückzuführen; nachdem diese aufgehoben ist, finden die Sitzungen wieder regelmäßig statt. — Die Besprechungen wegen dem Anschluß an den deutschen Verband führten zu dem Resultat, mit den Anschluß noch zu warten, bis der Bund besser aufgebaut und in sich gefestigt ist; in der Debatte wurde nicht gegen den deutschen Verband gesprochen, nur wollte man erst fester auf eigenen Füßen stehen, ehe man den Anschluß vollzieht. — Zur Aufklärung und Propaganda tritt nun die Pressekommission in Tätigkeit, sie wird von allen wichtigen Ereignissen auf unserem Gebiet, Artikel in den Tageszeitungen bringen, und zwar durch ein Korrespondenzbüro. — Die einzelnen Bundesvereine müssen natürlich hier mitarbeiten, indem sie wichtige Ereignisse dem Schriftführer bekanntgeben, der sie dann weiterleitet. — Zur Festsetzung von Preisen für unsere gängigsten Aquariumsfische soll in jedem Bundesverein ein erfahrener Liebhaber bestimmt werden, der die Preise für seinen Platz feststellt und das Ergebnis bis 15. Juni dem Ausschuß mitteilt, dieser vergleicht dann die Preise miteinander und stellt aus dem Mittel der angegebenen Preise die Normalpreise fest, die dann veröffentlicht werden sollen. Mit dieser Maßnahme soll versucht werden, den unhaltbaren Verhältnissen beim Handel mit Zierfischen bei Liebhabern und Berufshändlern abzuhelfen. — Gewarnt werden auch die einzelnen Liebhaber und Züchter, Fische in größeren Mengen nach dem Ausland abzugeben. — Die Frage einer Auskunftstelle im Bund wurde mit noch einigen anderen Anfragen bis zum Bundestag zurückgestellt. — Die nächste Bundessitzung findet im Juli in Feuerbach und der diesjährige Bundestag im September in Göppingen statt. — Zur Fisch- und Pflanzenbörse war ein reichliches Material da, das sehr schnell Absatz fand. — Schluß der Sitzung 2 Uhr. — Ausführlicher Bericht geht den Bundesvereinen in Kürze zu.

Nitsche.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

In der „Gesellschaft für Meeresbiologie Hamburg“ teilte Herr Bösche mit, daß er die Hamburger Platzvertretung der Biol. Station Büsum übernommen habe. Die rührige Büsumer Anstalt hat bekanntlich in Berlin und Hamburg Platzvertretungen eingerichtet, um den zahlreichen Seeaquarien-Liebhabern von diesen großen Plätzen aus den Bezug von Tieren, Seewasser usw. zu erleichtern und dadurch die Liebhaberei zu fördern. Herr Bösche sprach dann noch über die Fütterung der Seetiere und führte etwa folgendes aus: Am besten ist lebendes Futter. Hat man kein Meeresplankton, so eignen sich auch sehr gut Daphnien und Cyklops aus dem Süßwasser. Ich habe auch schon mit Kaulquappen gefüttert und kann wohl sagen, daß dieselben gerne genommen wurden. Ebenso Enchyträen und die altbekannte Pfahlmuschel, nur muß man sich hüten, insbesondere Ostseemuscheln längere Zeit im Aquarium zu belassen, da sie sehr leicht das Wasser verpesten können. Hierzu erwähnt Herr Seidel noch daß man Muscheln etwa 8 Tage halten kann, wenn dieselben in ein feuchtes Tuch gelegt werden, welches Verfahren auch von Herrn Milde bestätigt wurde.

Aus den Sitzungsberichten der „Isis“-München vom Monat März 1920: Zum Jahresbericht des Vereins „Zoologischer Garten München“ wurde bemerkt, daß es kein Geheimnis mehr ist, daß der Weiterbestand des Zoologischen Gartens schwer gefährdet ist. Nur Staat oder Stadt könnten ihn evtl. noch retten. Für diesen, an einem schönen, aber ungeeigneten Ort falsch angelegten Garten noch weitere Millionen zu opfern, dafür einzutreten, wird wahrlich schwer. — Herr Büdel übergibt uns folgende Zeitungsnotiz: „In Landshut starb der Postverwalter Josef Zapf, ein geschätzter Beamter. Der Verstorbene war als Züchter exotischer Eidechsen in naturwissenschaftlichen Kreisen sehr bekannt.“ So der Nachruf für einen Terrarianer. — Herr Dr. W. Klingelhöffer in Offenbach schreibt uns: „Ihre Angabe bez. des Pfeifens der Schildkröten hat mich sehr interessiert. Ich habe weder zu Hause, noch im Vivarium, wo ganze Rudel Schildkröten waren und sich sehr häufig paarten, Pfeifen gehört. Nur von Testudo graeca und Testudo ibera habe ich bei dem Coitus mit dem Ausstrecken des Halses ein keuchendes Geräusch gehört, bei Wasserschild-

kröten nie.“ Und Herr Professor W. Köhler in Berlin-Tegel schreibt: „Ich bin ganz Ihrer Meinung, daß der Pfeiflaut nicht von den Schildkröten herrührt, glaube aber nicht, daß Rallen oder gar Rothalstaucher die Urheber sind. Ich kann wenigstens die Töne dieser Vögel nicht als ‚Pfeifen‘ bezeichnen. Dagegen glaube ich bestimmt, daß der strittige Pfeiflaut von einem Fischotter oder auch von einem Pärchen, oder zwei sich raufenden Männchen dieser Tiere hergerührt hat.“ — Den Aufsatz „Zur Nomenklaturfrage“ von Dr. G. Dunker in Nr. 5 der „Blätter“ müssen wir zum wiederholten Studium allen Fisch-Freunden empfehlen. Zwecklose Klagen und Wünsche werden dann endlich verstummen

An die interessanten Ausführungen des Herrn Dr W. Klingelhöffer „Riechen die Schlangen ihre Beute“? knüpfen sich mehrfache Darlegungen. Herr Dr Steinheil steht der Annahme Kl’s., die Ringelnatter habe das Wasser gerochen, skeptisch gegenüber und erinnert daran, daß bei der Fütterung die Ringel- und Würfelnattern die Beutetiere sehr stürmisch erfassen, was aber eher für den Gesichtssinn spreche. Welcher Sinn die streunende Ringelnatter in die Nähe der Molche gebracht, dünkt uns schwer zu behaupten; daß sie dort verweilte, daran mögen schließlich Zungen-, Gesichts- und Geruchsinn ihren Anteil haben. Auch der weitere Fall, den Herrn Dr W. Klingelhöffer bezüglich zweier Würfelnattern anführt, erscheint uns nicht als einwandfreier Beweis für das Riechvermögen der Schlangen. Wir wissen alle aus Erfahrung, daß verschiedene länger gepflegte Schlangen lebhafter werden, wenn wir an das Terrarium herantreten, oder gar die Türe zu den Schlangen öffnen, und zwar auch dann, wenn wir keine Opfertiere zu Händen haben. Ob nun in dem von Dr W. Klingelhöffer berichteten Falle die Würfelnatter von dem Geruchsinn oder dem Zungensinn zu den ins Terrarium gelegten Fisch geleitet wurde, muß ebenso zweifelhaft erscheinen als in den beiden folgenden, in „Brehms Tierleben“, 4. Auflage, 5 Band, Seite 232 mitgeteilten Fällen: „Noch entschiedener spricht für einen gut ausgebildeten Geruch bei den Schlangen die Tatsache, daß die Ringelnatter auch im dunklen Raum unter einer größeren Anzahl von Lurcharten unfehlbar denjenigen Frosch herausfindet, der ihr als Nahrung am meisten zusagt. Die große Sicherheit, mit der manche mäusefressende Schlangen den Spuren dieser Beute folgen, deutet gleichfalls darauf hin, daß bei ihnen der Geruchsinn nicht zu kurz gekommen ist.“ Herr Lankes glaubt in allen diesen Fällen der Zunge die Ermittlung zuschreiben zu können; er meint, daß wir uns über das Wunderbare des Zungentastsinnes unserer Schlangen noch nicht ganz klar sind und daß wir mit Staunen bei gewissen tropischen Schlangen wie Thelotornis, Dryophis, Oxybelis eine noch stärkere Entwicklung dieses Sinnes, jedenfalls noch weit intensivere, eigenartigere Fertigkeit der Zunge zu beobachten Gelegenheit haben. Der Tastsinn der Zunge müßte uns nach seiner Ansicht als der am höchsten entwickelte Sinn bei den Schlangen gelten, ihm folge zweifellos der Gesichtssinn, der bei manchen, hauptsächlich oder viel in der Erde lebenden Arten, wie Elaps, wohl schlechter, bei anderen aber wie bei Dryophis, Coelopeltis monspessulana, sehr gut entwickelt ist. Wir verstehen es daher wohl und sind damit einverstanden, wenn in Brehm. S. 229 gesagt wird „Das Sehwerkzeug der Schlangen dürfte hinsichtlich seiner Schärfe der im hohen Grade tastfähigen Zunge sich anreihen. Dagegen möchte es wie ein Widerspruch erscheinen, wenn wir im gleichen Werke auf S. 230 lesen: „Unter den Sinnen selbst scheint, wie schon erwähnt, der Tastsinn, dessen hauptsächlichstes Organ die Zunge ist, der wichtigste zu sein, ihm zunächst steht der Geruchssinn“. Geruchssinn und noch mehr Geschmackssinn mögen bei den Schlangen weit zurückstehen, inwieweit diese Sinne zur Anwendung kommen, bleibt dem Schlangenpfleger meist unerkannt. (Vergleiche Tomasini, Skizzen aus dem Reptilienleben Bosniens S. 28/30). Herr Lankes möchte annehmen, daß wohl die meisten, wenn nicht alle Schlangen auch während des Häutungsprozesses sich eines gewissen ausreichenden Sehvermögens erfreuen. So schien es Naja haje und auch Ancistrodon vollständig gleichgültig zu sein, wenn sie gerade in der Häutung gefüttert wurden, was im allgemeinen sonst vermieden wurde. In der Sicherheit der Erfassung der Beute konnte keine Änderung festgestellt werden. Crotaleus, Ancistrodon und Vipernarten folgen mit dem Auge der sie bedräuenden Hand genau so wie zuvor.

Unser Mitglied, Herr Johannes Berg, ein erfahrener Reptilienpfleger, schreibt uns: „Riechen die Schlangen ihre Beute? Auf die betreffende Notiz in No. 6 der Blätter möchte ich bemerken, daß nach meinen Erfahrungen der Geruchsinn aller Schlangeu nur sehr gering entwickelt ist. Die Schlange sieht besser als sie riecht, aber auch das Gesicht ist nur sehr schwach. Der Geschmack dürfte gleich Null sein, Gehör und Gefühl aber sind relativ gut ausgebildet. Die Schlange hat jedoch noch einen sechsten Sinn, den „Zungensinn“, der außerordentlich fein ausgebildet ist. mit der Zunge wittert die Schlange ihre Beute und findet sie auf. Auch der Fisch des Herrn Dr W. Klingelhöffer wird sicher auf diese Weise „gewittert“ oder besser „erzüngelt“ worden sein. P. E. Orys in Hamburg hat den Versuch gemacht, froschfressende Schlangen mit Kalbfleisch zu füttern, indem er diese mit einem lebenden Frosch bestrich. Die Schlangen bezüngelten das so präparierte Fleisch und fraßen es auch, während sie solches, welches nicht mit einem Frosch in Berührung gekommen war, liegen ließen. — Es handelt sich hier nicht um den Geruchsinn einer Schlange, sondern um den „Zungensinn“, dessen Natur wir noch nicht kennen, der aber überaus fein ist. Dagegen reagierte eine Schlange auf starke Geruche gar nicht. Ich habe den Versuch gemacht, daß ich ein mit Salmiakgeist getränktes Wattebäuschchen vor den Kopf einer ruhenden Schlange brachte. Dieselbe reagierte minutenlang nicht auf den so scharfen Geruch, erst wenn sie züngelte, zog sie sich mit einem hastigen Rucke zurück. Die Nerven in den Zungenspitzen dürften von hochgradiger Empfindlichkeit sein. Ich erinnere mich. früher an Dryophis beobachtet zu haben, daß sie sofort anfingen zu züngeln, wenn Eidechsen ins Terrarium gesetzt wurden. Schnurstracks krochen sie dann auf das Beutetier zu, während die Zunge in fortwährender Bewegung war, die Schwingungen derselben waren, wenn die Schlange in der Nähe der Eidechsen angekommen war, so rasch, daß die Zunge wie eine Nadel still zu stehen und sich quasi an das Futtertier heranzusaugen schien.

Ich bin sicher, daß dortige Schlangenpfleger analoge Beobachtungen gemacht haben. Der „Zungensinn" scheint der einzige Sinn zu sein, der geeignet ist, äußere Eindrücke auf relativ weite Entfernungen auf das Schlangengehirn zu übertragen. Der schwächere Gesichtssinn kommt ihnen dann später beim Auffinden der Beute sicher zu Hilfe, ohne aber hiezu absolut notwendig zu sein! Eine blinde Schlange ist unter Umständen noch lebensfähig, während eine der Zunge beraubte dem Untergang unrettbar verfallen sein dürfte."

Diesen Worten glaubt Herr Lankes nichts mehr hinzufügen zu sollen. Nur die Bemerkung über die relativ gute Ausbildung des Gehörs dürfte nach seiner Ansicht zu streichen sein. In dieser Hinsicht möchte Herr Lankes mehr zur Anschauung von Tomasini neigen, der den Gehörsinn als unstreitig stumpf bezeichnet. —

Die technischen Kapitel des „Taschenkalenders 1920" wurden besprochen, wobei verschiedene Ratschläge sich als unbrauchbar oder minderwertig erweisen. Es mangelt scheinbar dem Verfasser an genügenden Kenntnissen einfacher physikalischer und technischer Tatsachen. Für die Beweisführung fehlt es leider an Raum. Wir möchten nur hoffen, daß im nächsten Kalender die technischen Ratschläge mit mehr Sorgfalt und kritischem Blick behandelt werden.

Den Kitt aus Teer und Kreide (Nymphaea alba, Berlin „W." S. 76 und „Bl." S. 94) meint Herr Büdel entschieden zurückweisen zu müssen, da er nichts anderes als der für unsere Zwecke unbrauchbare „Kriegskitt" ist. Bei dieser Gelegenheit macht der Referent auf eine Arbeit von Dr W. Hein (Bericht der bayr. biolog. Versuchsstation, München 1007, S. 93) aufmerksam. Der genannte Forscher hat aus einer umfangreichen Versuchsreihe folgende Schlüsse gezogen: „Die Teergifte wirken als spezifische Nervengifte bei allen untersuchten Tierklassen (Fische, Wirbellose). Eine Verdünnung von 1:235000 verursacht bereits typische Erscheinung des Kiemenreizes." Es sei also bei Verwendung von Teer, Goudron, Asphalt und sonstigen Teerpräparaten als Aquarienanstrich besondere Vorsicht geboten. Der in dem obenerwähnten Bericht empfohlene Wachsanstrich verfehlt, nach unseren Erfahrungen, meist seine Aufgabe, da Wachs leicht abblättert und Wasser unter den Anstrich dringt oder (besonders bei geheizten Aquarien) das Wachs auf die Wasseroberfläche gelangt.

Herr Heintz, der sich um das Gelingen unserer ersten Kinovorstellung sehr verdient gemacht hat, berichtet über das finanzielle Ergebnis und stellt einen Überschuß von Mk. 21.65 fest, der Vorsitzende dankt Herrn Heintz, sowie den weiteren Herren die bei der in jeder Hinsicht von Erfolg begleiteten Kinovorstellung tätig waren. — In launiger Weise berichtet Herr Herrmann über die erste Frühjahrs-Exkursion nach Feldmoching u. Dachau.

Für die Bibliothek überreicht Herr Lampe „Dr Günther, Der Naturschutz". Ein von Herrn Lampe mit vielem Fleiße zusammengetragenes herpetologisches Tagebuch, das mit instruktiven Skizzen geschmückt ist, fand allseitige Anerkennung. Demonstriert wird durch Herrn Beisele ein sieben Jahre alter, von ihm großgezogener Chanchito, durch Herrn Eilers 1 Pärchen der Prachtbarbe und 1 Männchen von Danio albolineatus. Herr Büdel verteilt Quellmoos.

Der Verein „Aquarium"-Zwickau schreibt uns: Die Tischrunde „Wasserpest" Berlin erteilt uns Auskunft über die gemachten Erfahrungen mit der Aufzucht von Polycentrus Schomburgkii und gibt das Eingehen der Bruten dem Mangel an Teichinfusorien Schuld. Größe und Bepflanzung des Beckens habe nichts zu sagen. Es handelt sich um das Einbringen genannter Teichinfusorien. Zu diesem Zwecke verwende man einen Kescher, welcher das Wasser nur langsam durchläßt. In die Kanne wird ein Tuch eingehängt, welches die mitgefangenen Wasserflöhe absondert. Man schöpft nun mit dem Kescher, läßt ihn ablaufen bis auf ein kleines Quantum und wiederholt dieses 10—20 mal. Zuletzt spült man den Kescher in dem eingehängten Tuch aus. Zur Untersuchung des Wassers ist es angebracht, ein Glas mitzunehmen. Bemerkt man bei der Durchsicht kleine, sich bewegende Wölkchen, so hat man das Richtige gefunden und der Erfolg ist sicher. Das Tümpelwasser wird gut temperiert und ins Zuchtbecken gegossen. Will man die Infusorien für späteren Gebrauch aufheben, so müssen dieselben mit getrockneten Salatblättern gefüttert werden. Ein zu langes Aufbewahren des Infusorienwassers ist nicht zu empfehlen. Einige Mitglieder unseres Vereins hatten der Geraer „Wasserrose" einen Besuch abgestattet. Vor allem sei die sehenswerte Anlage des Herrn Kretschmar erwähnt, die weit über dem Durchschnitt steht und durch ihre praktische und gefällige Einrichtung eine Sehenswürdigkeit des Vereins bildet. Die großen, über meterlangen Becken mit Danio- und lebendgebärenden Arten besetzt, machten einen unvergeßlichen, prächtigen Eindruck. Ebenso das Tetragonopterus-Becken, besetzt mit T. ocellifer, rubropictus und unilineatus. Ocellifer hatte am Morgen in einem anderen Becken abgelaicht. Auch die Becken der noch besuchten Herren hinterließen einen gleichen guten Eindruck. Sämtliche Anlagen waren gleich in der Aufstellung, die Fenster waren gänzlich freigehalten. Neu war uns die dem Heizkanal ähnliche Heizanlage in Gestalt einer, bei größeren Becken zwei, verzinnten Kupferröhren, die sich in etwa 8—10 cm Höhe über dem Boden an der Seitenwand von vorn nach rückwärts zogen und dann senkrecht in die Höhe gingen und oben offen mit dem Aquarienrand abschlossen.

:: Tagesordnungen ::

Berlin-Schöneberg. „Argus". Sitzung am 7. Juli abends 7½ Uhr im Vereinslokal „Altes Bürger-Kasino", Hauptstraße 107. Tagesordnung: Sitzungsbericht. Eingänge. Geschäftliches. Liebhaberfragen. Verlosung!

Cöln. „Sagittaria". Gesellschaft Rhein. Aquarien- und Terrarienfreunde. Sitzung jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat abends 8½ Uhr im Restaurant Josef Seifert, Mauritiussteinweg 96. Briefadresse: Herrn T. Thelen Lindenthal, Bachemerstr. 151. 1. Juli: Sitzung. 15. Juli: Sitzung, Vortrag des Herrn Thelen über Leben im Mikroskop. 18. Juli: Exkursion nach Bergisch-Gladbach. Es wird um rege Beteiligung an den Veranstaltungen gebeten. Die Mühe des Vorstandes und des Vortragenden ist auch der Mühe des Erscheinens wert.

Gera, „Wasserrose". Am 16. Juli Vortrag des Herrn Neundorf über „Die Flößerei im oberen Saaletal" (mit Lichtbildern) und des Herrn Herold über „Die Zelle". Die Sitzung am 20. 7. fällt aus.

Gau Mark Brandenburg des V.D.A. Tümpelfest am 3. Juli. Die Festkommission hat ein Programm ausgearbeitet, das alle höchlichst befriedigen wird. Da ein Massenbesuch der Berliner Liebhaber mit Angehörigen und Gästen erwartet wird, ist das Parkrestaurant in Bohnsdorf bei Grünau für diesen Tag gemietet worden. Von 4 Uhr ab großes Kaffeekochen; ab 6 Uhr Vorträge, Belustigungen jeder Art, Überraschungen, reichhaltige Verlosung; am Abend Feuerwerk und Fackelzug, im Saale Tanz. Ende nicht vor Sonntag früh! Eintrittspreis für die Gesamt-Veranstaltung 2 Mk. Wir bitten, recht zahlreich zu erscheinen, Proviant, gutes Wetter und Stimmung mitzubringen.

Groß-Stuttgart. „Vereinigung der Aquarien- und Terrarien-Vereine". Am Sonntag, 4. Juli (11–6 Uhr) findet eine große Zierfisch- und Pflanzenschau im Restaurant Lauterwasser, Rotebühlstraße statt, verbunden mit einem Vortrag: „Das Zimmeraquarium". Eintritt frei.

Halle a. S., „Vivarium" E. V. Nächste Sitzung Freitag den 9. Juli, abends 8 Uhr in Bauers Restaurant, Rathausstraße 3. Diskussionsabend. Verlosung. Gäste willkommen.

Neukölln. „Lotos". Nächste Sitzung: Freitag den 16. Juli.

Ortsgruppe der Aquarien- und Terrarienvereine von Halle und Umgebung. Versammlung am 10. Juli (nicht 26. Juni) im Saale der Schreberkolonie am Riebeckstift. Vortrag mit Vorweisungen: Terrarieneinrichtung und -Besetzung (Herr Rudolph). Gäste sind willkommen.

Zwickau. „Aquarium". Nächste Sitzungen am 7. und 21. Juli. Am 7. Lichtbildervortrag: „Die Makropoden".

Werbet für die „Blätter"!

Briefkasten des Verlages

Es mehren sich in letzter Zeit die Anfragen was wir von dem sog. „Siderischen Pendel" halten.

Der Unterzeichnete hat schon lange, bevor das siderische Pendel vor einigen Jahren in den Aquarienvereinen zu „spuken" anhub, mit dem Apparat experimentiert, und zwar mit einem ganz vorschriftsmäßigen, einem goldenen Ringe an einer seidenen Schnur. — Ich betrieb die Sache als das, was sie in Wirklichkeit ist, als eine harmlose Spielerei, deren häufiges richtiges Gelingen auch mich im Anfang verblüffte. Das Pendel arbeitete stets richtig — — wenn man im richtigen Momente aufhörte. Aber siehe da, wenn ich weiter experimentierte, so drehte sich allmählich die Ausschlagsrichtung des Pendels wieder und es zeigte nun eine zeitlang falsch an, bis die Ellipsen nach und nach wieder in die „richtige" Lage kamen. Kurz: wenn man die Versuche entsprechend lange ausdehnt, so bemerkt man, daß sich die von dem Pendel beschriebenen Ellipsen nach und nach um ihren gemeinsamen Mittelpunkt drehen. — Und damit ist der „wissenschaftliche" Wert der Versuche zu Geschlechtsbestimmungen usw. wohl erledigt. — Ich will mich anheischig machen, mit dem angepriesenen Apparat zu „beweisen", daß die Butter, deren Herkunft man nach der Anzeige eines spekulativen Händlers damit prüfen kann, wirklich von einem Ochsen stammt. — Doch Scherz beiseite. Ich meine, wir sollten unsere Zeit und den Platz der Vereinsberichte in den Zeitschriften nicht mit so wertlosen Spielereien verschwenden. Wegner.

An unsere Abonnenten

die die „Blätter unmittelbar vom Verlag beziehen, richten wir die Bitte, das Bezugsgeld für das 3. Vierteljahr mit Mk. 5.— jetzt einsenden zu wollen, ohne unsere Rechnung abzuwarten. Wir müssen sonst das jetzt so teure Rechnungsporto mit in Anrechnung bringen, da wir diese unnötige Ausgabe nicht tragen können. Der Verlag.

Isis — Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde E. V. — Gegründet 1894 — München

Mitteilungen:

1. **Aufnahmen April/Mai:** Bergdolt, Ernst Fr.; Dafner, S., München; Dr. Garthe, Wickersdorf; Schlosser, Fritz, Barmen.
2. **Beschluß:** Trotz der Preiserhöhung der Zeitschriften wird vorerst von unseren Mitgliedern ein Teuerungszuschlag für 1920 nicht erhoben. Neu eintretende auswärtige Mitglieder erhalten nur noch eine Zeitschrift nach ihrer Wahl. Die zweite kann durch uns zu ermäßigtem Preis bezogen werden.
3. **Zeitschriften:** Reklamationen einzelner fehlender Nummern sind an das Zustellungs-Postamt zu richten. Erst im Wiederholungsfall bitten wir um Benachrichtigung.
4. **Anfragen** aller Art mit Rückporto erbeten.
5. **Einzahlungen** erfolgen am billigsten auf unser Postscheckkonto München 20493. Adresse für Kasse- und Zeitschriften-Angelegenheiten: Otto Heintz, Müllerstr. 50/I., Fernspr. 27760.
6. **Briefadresse** für andere Mitteilungen: 1. Vorsitzender Karl Lankes, Auenstraße 10/II.

Der Vorstand.

Adreßtafel der Vereine

Wir veröffentlichen nachstehend die bisher eingelaufenen Adressen und bitten die dabei noch nicht vertretenen Vereine nochmals, uns ihre Angaben umgehend mit Postkarte einzusenden.

Erklärung der Abkürzungen:

V. f. A.- u. T.-K. (oder T.-F.) = Verein für Aquarien- und Terrarienkunde (-Freunde) V = Vorsitzender. B = Briefadresse. K = Kassenwart. L = Vereinslokal. S = Sitzungstag. So. Mo., Di., Mi., Do., Fr., Sa. (Sbd.) = Sonntag, Montag usw. n. d. 1. u. 15. j. M. = nach dem 1. und 15. jeden Monats.

Aue (Sa.). V. f. A.- u. Natur-Fr. V.: Kurt Möckel, Druidenstr. 21. K.: W. Engelmann, Eisenbahnstr. 1. L.: Hotel Stadtpark. S.: 2. u. 4. Mi. i. M.

Berlin-Schöneberg. „Argus". V: K. van den Bulck, Buch b. Berlin, Dorfstr. 13. L: Altes Bürgerkasino, Hauptstr. 107, Ecke Marxstr. S: Mi. n. d. 1. u. 15. j. M., 7½ Uhr.

Berlin. „Nymphaea alba". V. f. A. u. T.-K. (e. V.) V: O. Schlömp, B.-Lichtenberg, Lessingstr. 22 I, L: Sängerheim, S. 14, Neue Jakobstr. 26. S: Mi. n. d. 1. u. 15. d. M., 8 Uhr.

Berlin-Lichtenberg. Mikroskopische Gesellschaft. „Nymphaea alba". (Unterabteilung der vorigen) V: O. Schlömp, B.-Lichtenberg, Lessingstr. S: Di., 7 Uhr.

Berlin-Lichtenberg „Seerose". L: Rest. Rob. Fiedler, Sonntagstr. 36. S: 14 täg. Di., 7 Uhr.

Berlin-Neukölln. „Trianea". L Rest. „Hammer", Neukölln, Kaiser Friedrichstr., Ecke Fuldastr. S: Fr. n. d. 1. u. 15. d. M.

Berlin-Neukölln. „Lotos". V. f. A.- u. T.-K. V: K. Weinhold, Treptow-Berlin, Kiefholzstr. 411. L: „Berliner Kindl", Hermannstr. 75, Ecke Leinestr. S: Freitag n. d. 1. u. 15. i. M.

Charlottenburg. „Wasserstern". L: Reimers, Charl., Wilmersdorferstr. 21. S: 2. u. 4. Mo. i. M.

Döbeln. V. f. A.- u. T.-T. V: Max Thomas, Zwingerstr. 11. K: Alb. Schönfuß, Königstr. 5. L: Kaffeehaus „Muldenschlößchen". S: Di. nach dem 1. u. 15. d. M.

Düsseldorf. „Lotos". Ältester V. f. A.- u. T.-K. V: H. Weber, Scheurenstr. 6. L: Hotel „Deutsches Haus", Bismarckstr., Ecke Charlottenstr. S: Alle 14 Tage Mi., 8 Uhr.

Essen (Ruhr). „Vivarium". V. f. A.- u. T.-K. V: Dr A. Pilgrim, Ruhrstr. 110. K: Friedr. Grünwald, Alfredstr. 29. L: Rest. „Breil", am Landgericht. S: 2. u. 4. Sa. i. M., 8 Uhr.

Feuerbach. „Helleri". Aqu.- u. Terr.-Verein. V: W. Nitsche, Ludwigstr. 15. L: Goldner Hahnen, Stuttgarterstr. S: 2. u. letzten Sa. i. M.

Frankfurt (Main). „Biologische Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde. V: H. Stridde, Habsburger Allee 24. K: F. Dahmer, Mörfelderlandstr. 29. L: Domrestaurant, Domstr. 10. S: Jeden Sa. 8 Uhr.

Halle a. S. Ortsgruppe der A.- u. T.-Vereine von Halle a. S. u. Umg. V: Dr. Kniesche Fasanenstraße 5. K: Hildebrandt, Ladenbergstr. 49.

Halle a. S. „Vivarium". V: Dr. Kniesche, Fasanenstr. 5. P. Böttcher, Yorkstr. 4. L: Bauers Restaurant, Rathausstr. 3. S: 2. u. 4. Fr. i. M.

Hamborn. Ges. f. Aquarien- u. Terrarienkunde. V: Cuno Urban, Gertrudenstr. 6 a. K: Klitsch. L: Freurondlieb, Neumarkt. S: 2. Di. u. 3. Fr. im Monat.

Hamburg. „Roßmäßler". V. f. A.- u. T.-F. (E. V.) V: Gerh. Schröder. Hamburg 6, Feldstr 50. L. Kaiser Wilhemstr. 43. S: 1. u. 3. Mi., 8 Uhr.

Hamburg. Gesellschaft für Meeresbiologie (E. V.) V: Wilde. B: Martin Jäger, Hamburg-St. Georg, Kolbergstraße 22 H. 42 III. K: Bösche. S: Letzt. Fr. i. M.

Heilbronn-Böckingen. „Danio". V. f. A.- u. T.-K. V: Erwin Walter, Böckingen, Friedrichstr. 59. K: H. Klatte, Heilbronn, Hermannstr. 3. S: j. 1. Mi. i. M. „Jakobsbrunnen"-Heilbronn; j. 3. Mi. i. M. „Sonnenbrunnen"-Böckingen. Je 8 Uhr abds.

Ilmenau. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. V: Herm. Döhler, Bismarkstr. 17 II. K: Ferd. Hörnlein, Mühlenstr. 21. S: j. 1. u. 3. Do. i. M.

Karlsbad (Böhmen). Karlsbader A.- u. T.-Fr. V: Heinrich Heinz, Kaufmann, Pragergasse. K: Fritz Löffler, Bankbeamter. L: Rest. „Erholung", Andreasgasse. S: 1. u. 3. Mo. i. M.

Mainz. „Triton". V. f. A.- u. T.-K. V: Wilh. Siefer, Mainz, Neubrunnenstr. 23. L: Apostelhof, Insel 6, ob. Sälchen. S: j. Sa.

München. „Isis". V: K. Lankes, Auenstr. 10 II. K: Otto Heintz, Müllerstr. 50 I.

Nürnberg. „Heros". Gesellschaft f. biol. Aqu.- u. Terr.-Kunde (E. V.). V: Aug. Gruber, Lehrer, Fürtherstr. 96 III. K: Gg. Baetz, Postsekretär, Kaulbachstr. 18. L: Hotel „Deutscher Hof", Klubzimmer 1. S: 1. u. 3. Di. i M.

Nürnberg. Verband Deutscher Aquarien- und Terrarienvereine (V.D.A.). V: Aug. Gruber, Nürnberg, Fürtersir. 96. K. Gg. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Olmütz (Mähren). Sektion f. A.- u. T.-K. der „Deutscken Naturw. Gesellschaft". — Station für Terrarienkunde, Rud. Adolph, Theresieng. 20.

Prag. Akvaristicky spolek. „Leknin". V: Jos. Kindl, VII. 1175. K: Architekt Anton Landa, Roztoky bei Prag. L: Celetna ul., Rest. „Bohuslav". S: j. 2. Mi.

Schwerin (Meckl.). V. d. A.- u. T.-Fr. V: Adolf Richter, Postsekretär, Wallstr. 54. K: Hans Ganschow, Postsekretär, Schloßstr. 21 II. L: Rest. Feldmann. S: j. 1. u. 3. Di. i. M.

Wien. Hietzinger A.- u. T.-V. „Stichling". V: Lehrer R. Fiala XIII, Diesterwegg. 39. K: Jos. Weiß, Spenglermstr. XIII, Reinlgasse 29. L: Rest. z. deutschen Fahne XIII, Hütteldorferstr. 122. S: 2. u. 4. Do. i. M.

Wien. „Cyperus". V. f. A.- u. T.-K. V: Carl Aug. Reitmayer III/2, Erdbergerlände. K: Jos. Fisecker VI, Fillgraberg. 6. L: Ad. Standfest, III. Hetzgasse 23. S: 1. u. 3. Fr. i. M.

Wiesdorf a. Rh. Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturkunde. L: Gesellschaftshaus. S: 2. u. 4. Di. i. M.

Zwickau i. Sa. „Aquarium". V: Herm. Zienert, Lindenstr. 5. L: „Augustusburg", Innere Leipzigerstr. S: 1. u. 3. Mi. i. M.

☞ Wir bitten, Unrichtigkeiten und Änderungen stets sofort an uns zu melden. Es werden nur die Vereine aufgenommen, die uns selbst die Angaben dafür einsenden. Nach eigenen oder sonstwie erlangten Unterlagen nehmen wir grundsätzlich keine Vereine auf.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



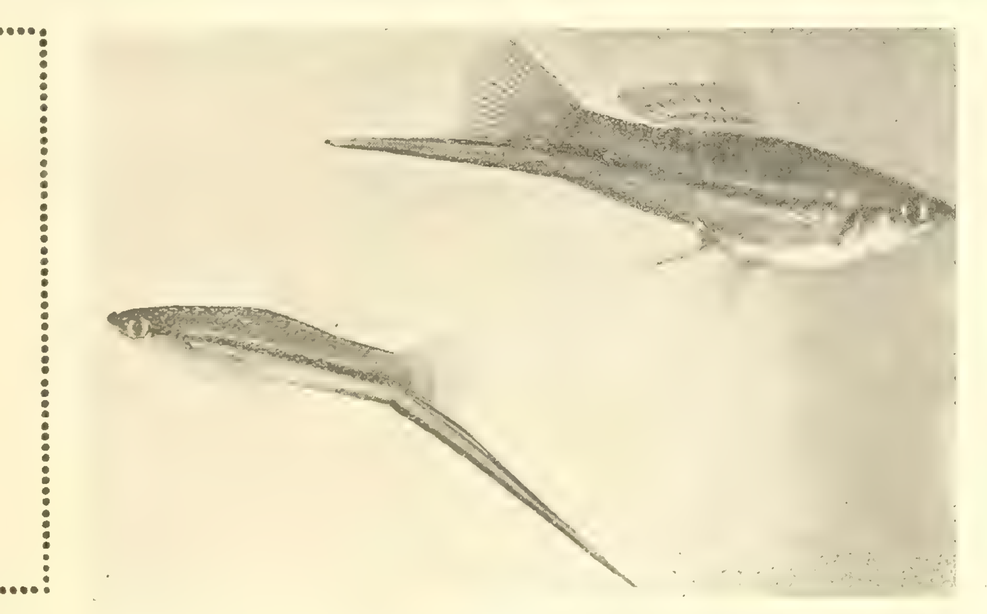
Nr. 13 | 15. Juli 1920 | Jahrg. XXXI

Scheinbare Geschlechtverwandlung bei Xiphophorus Helleri.

Von **Dr. Rob. Mertens**. — Mit einer Originalaufnahme von C. Conn, Hamburg.

Im Sommer vorigen Jahres schrieb Herr C. Conn-Hamburg an Herrn Dr. Wolterstorff:

„Im April 1919 legte ich mir ein etwa ein Jahr altes und 6 cm großes Paar Xiphophorus Helleri zu. Täglich konnte ich die bekannten Liebesspiele beobachten, vergeblich aber mußte ich auf Nachkommenschaft warten, wurde dafür aber durch eine interessante Geschlechtsverwandlung entschädigt. Das Weibchen nämlich bekam eine Kopulationsröhre und schlankere Form, sowie auch einen Schwertansatz, der sich ständig mehr entwickelte. Die Liebesspiele hörten auf und bald hatte sich aus dem Weibchen ein Männchen entwickelt. Meine Aufnahme zeigt das Paar, d. h. also die beiden „Männchen" in natürlicher Größe im Alter von zirka 1½ Jahren. Es sei übrigens nicht unerwähnt, daß das verwandelte Tier bis zur Umwandlung im Verhalten zum Männchen, sowie in Körperform, Beflossung, Farbe und in den bekannten Geschlechtsmerkmalen einem normalen Weibchen absolut glich.



Xiphophorus Helleri. Unten normales Männchen, oben „hahnenfedriges" Weibchen. Originalaufnahme von C. Conn.

Von ähnlichen Fällen bei Xiphophorus Helleri habe ich zwar schon mehrfach gehört; aber diese eigene Beobachtung war mir um so wertvoller, als es sich hier keinesfalls um verspätete Entwicklung der Geschlechtsmerkmale handelt, sondern zweifelsohne um eine vollständige Umwandlung von weiblichen Geschlechtsmerkmalen zu männlichen. Das Verhalten dieses umgewandelten „Männchens" zu weiblichen Fischen zu beobachten, wird meine nächste Aufgabe sein."

Am 9. September 1919 schrieb Herr Conn an Herrn Dr. Wolterstorff: „Übrigens hat sich das Tier jetzt äußerlich zu einem vollkommenen und riesigen Männchen herausgebildet, scheint aber fürs zarte Geschlecht keine Neigung zu haben. Der Fisch schwimmt auffallend unbeholfen; sein Riesenschwert scheint ihn mehr zu stören. Ich beobachte also weiter, werde mir auch ein zweites Weibchen dazu beschaffen und komme später auf die Sache zurück."

Auf eine Anfrage hatte Herr Conn am 16. Oktober 1919 die Freundlichkeit, auch mir mitzuteilen, daß sich das Tier zwar zu einem vollkommenen Männchen umgewandelt hätte, jedoch noch „einen sehr hohen und schweren Körperbau" habe, der an ein weibliches Tier erinnere. „Zum weiblichen Geschlecht aber scheint der Fisch sich nicht hingezogen zu fühlen; auffallend ist sein plumpes Schwimmen, im Gegensatz zu den großen Schwimmkünsten eines Männchens. Ich bin jetzt ganz im Zweifel ob es ein Männchen oder ein Weibchen ist . . . . ."

Ich erbat mir von Herrn Conn die Leiche dieses Fisches, die er mir auch am 1. Dezember 1919 in Formol-Alkohol-Eisessig konserviert zuschickte. Auch an dieser Stelle sei Herrn Conn für sein Entgegenkommen mein bester Dank ausgesprochen!

Aus seinem Begleitschreiben entnahm ich, daß sich das interessante Tier um keines der ihm zugesellten verschiedenen Weibchen kümmerte. Der Fisch — und das war richtig festzustellen — zeigte in seinem Benehmen absolut keine männlichen Eigenschaften. Äußerlich ähnelte er dagegen in verblüffender Weise einem Männchen, und nur durch genauere Vergleiche konnte man Unterschiede von einem typischen Männchen feststellen. Vor allem fiel der plumpere Habitus auf, der an ein Weibchen erinnerte, während der untere, zu einem schwertförmigen Fortsatz ausgezogene Teil der Schwanzflosse sich durch enorme Länge auszeichnete. Die Bauchflossen ähnelten jenen des Männchens, insofern sie viel spitzer waren, als bei einem normalen Weibchen. Eigenartig ist auch, daß sich die Afterflosse zu einem Kopulationsorgan — doch wohl nur zu einem scheinbaren — umgewandelt hat.

Die Untersuchung der inneren Geschlechtsorgane zeigte, daß es sich um Ovarien handelte. Auffällig war nur ihre geringe Größe im Verhältnis zu dem großen und starken Fisch. Wenn man diesen Befund mit dem von Herrn Conn beobachteten Verhalten des Fisches vergleicht, so sieht man, daß von einer wirklichen Geschlechtsumwandlung, wie wir sie z. B. von einigen Asseln kennen, nicht die Rede sein kann. Es handelt sich eben um ein sogenanntes „hahnenfedriges" Weibchen, ein Tier also, dessen Geschlechtsorgane zu verkümmern begannen und die ihnen zukommenden (weiblichen) Geschlechtsmerkmale nicht mehr zu beeinflussen vermochten. Dafür haben sich Geschlechtsmerkmale des entgegengesetzten Geschlechts entwickelt — ein Beweis für die zwittrige Natur der Geschlechtsdrüsen! Es wäre wünschenswert, mit der Zeit ein größeres Material zusammen zu bringen.

□ □□ □

Aus dem Leben meiner Salamander und Molche.

Von J. H. Jöhnk. — Mit einer Aufnahme von R. Zimmermann.

Weil gegenwärtig ein fühlbarer Mangel an fremdländischem Getier herrscht, sieht sich leider mancher bewogen, die Liebhaberei aufzugeben. Sehr mit Unrecht! Wir haben unter den heimischen Tieren so schöne und eigenartige Geschöpfe, daß es sich wohl verlohnt, sie in sorgsame Pflege zu nehmen, sie bieten eine genau so große Fülle des Beobachtenswerten, wie die fremdländischen.

Besonders möchte ich noch empfehlen, sich mehr wie bisher mit der Beobachtung unserer Pfleglinge als Einzelwesen zu befassen, — ein noch arg vernachlässigtes Gebiet. — Wie kaum ein Mensch einem andern in seiner Wesensart völlig gleicht, so auch kein Tier. Diese Unterschiede im Wesen und in den Gewohnheiten unserer kaltblütigen Lieblinge durch sorgfältige Beobachtungen kennen zu lernen, bietet den gleichen, wenn nicht höheren Genuß, wie Massen-Zucht fremdländischer Fische, —

nur daß es keinen klingenden Lohn abwirft.

So habe ich z. B. ein Dutzend Feuersalamander und doch ist keiner dem andern völlig wesensgleich. Ja, die Unterschiede darin sind so stark, daß ich mir getraue, jeden an seiner Eigenart, seinem Benehmen wieder zu erkennen, wenn die Tiere plötzlich Form und Farbe verändern würden.

Da ist zunächst mein Lieblingssalamander „Bios“, ein schönes, dottergelb gerändertes Weibchen (forma taeniata). Er bewohnt zusammen mit „Ernst“ einem kleineren und „Sebastian“, einem Kammmolch, ein gesprungenes „Thermoplan“ (40×28×28 cm), mit Tradeskantien und Epheu bepflanzt und einem Stück Zierkork als Unterschlupf. — „Bios“ ist ein echter Phlegmatiker, wie es sich für einem Feuersalamander geziemt. — Während alle meine anderen Salamander am Tage in ihren Verstecken bleiben, liegt er fast ständig auf der Korkrinde. Glänzend, als wäre er frisch mit Japanlack überzogen, satt und regungslos liegt er stundenlang da, so daß die Beschauer wiederholt meinten, es sei überhaupt kein lebendes Tier, sondern eins aus Porzellan und ich wolle sie damit nasführen. — Zur Fütterung setze ich ihn oft auf den Tisch. Eile und Hast kennt er auch dann nicht. Hat er wenig Hunger, glotzt er mit weit hervorquellenden Augen den Regenwurm so lange an, bis es dem zu langweilig wird und er sich davon macht. Dann kriecht mein „Bios“ sehr langsam, sehr bedächtig, wie eine Katze, die eine Maus beschleicht, nach, bis er den Wurm überholt hat, glotzt ihn an, läßt ihn vorbeikriechen und wiederholt das Spiel von vorne. Entwischt der Wurm hinter einen Gegenstand, wohin der Salamander nicht folgen kann, dann hebt dieser den Kopf, sieht mich mit seinen großen schwarzen Augen an, als wenn er dächte: „Ja, ich hätte ihn haben können, aber es eilt nicht, du gibst mir ja morgen einen anderen.“ — Hat er Hunger und den Wurm glücklich gepackt, dann wendet er den Kopf nach Salamanderart so langsam nach rechts und links, würgt an dem Bissen herum, als täte es ihm dennoch leid, ihn angenommen zu haben. Ein wenig „energischer“ wird er nur, wenn es sein Lieblingsfutter — fette Ackerschnecken — gibt. Ist er sehr satt und infolgedessen besonders faul, setze ich ihn zuweilen mitsamt einem kleinem Stück Zierkork vor mich auf den Schreibtisch als lebende Nippsache. Er bleibt zumeist längere Zeit ruhig sitzen, bis es ihm, vielleicht infolge der trocknen Luft, ungemütlich wird. —



Feuersalamander. Aufnahme von R. Zimmermann.

„Ernst“ ist viel hastiger, ich möchte sagen „nervöser“. Auch er wird meistens in gleicher Weise gefüttert. Bei Appetit packt er sogleich fest zu; fehlt solcher, wendet er sich ebenso schnell ab und hoppelt — für einen Salamander muß man es schon rasch nennen — davon; was aber nicht als Scheu vor dem Pfleger zu deuten ist. Er ist ein rechter Vielfresser, der „Ernst“! Aber als Nippes für den Schreibtisch taugt er nicht.

Dann kommt das Ehepaar „Aro“ und „Dela“. „Er“ ist schwefel-, „sie“ dottergelb gestreift, ohne jegliche Unterbrechung

der Streifen. Sie leben im besten Einvernehmen miteinander. Als Unterschlupf dient ihnen ein mit Tüpfelfarn (Polypodium vulgare *L.*) und Sauerklee (Oxalis acetosella *L.*) bepflanzter hohler Baumstubben, den sie auch anscheinend in der Nacht nicht häufig verlassen, denn ihr Futter erhalten sie gegen Abend ebenfalls unter den Stubben gelegt. Sogar in der Leibspeise stimmen die Beiden prächtig überein. Sie fressen mit Vorliebe dicke, zerschnittene Regenwürmer, denn, wenn ich solche mit kleineren zusammengebe, sind gewöhnlich nur die großen verzehrt.

„Er" faßt in den meisten Fällen das Wurmstück in der Mitte an, um es sich durch Entlangstreichen und Druck an Stubben oder Glaswand oder Erdboden ins Maul zu stopfen. „Sie" dagegen trachtet gewohnheitsmäßig danach, das Ende des Wurmstückes zu erhaschen, bewältigt es auch viel schneller und müheloser als „er". — Hat „sie" einmal den Unterschlupf verlassen, sich hinter Pflanzen verkrochen oder auf den Stubben gelegt, so darf ich sicher sein, unter dem Versteck einen Kotballen vorzufinden. Sie ist nämlich eine sehr saubere Frau, die „Dela". Übrigens verlassen auch andere Salamander häufig die Verstecke, wenn sie sie verunreinigt haben. — Zu Ostern erlebte das Paar Elternfreuden. In Abständen von 1—9 Tagen kamen je 1—4 lebende Larven, im Ganzen 13, 30—31 mm groß, eine Totgeburt und mehrere taube Eier zur Welt. Zwei weitere ausgewachsene Larven wurden anstatt ins Wasserbecken auf dem Lande abgesetzt und waren beim Vorfinden natürlich tot. — Die jungen Larven fraßen vom ersten Tage an Daphnien, Enchyträen und kleine Regenwurmstücke; wuchsen in einem Monat 12—15 mm, nahmen dann auch kleine Kaulquappen und etwas größere Wurmstücke als Futter. — Wenn mich nicht alles täuscht, hat auch eine neue Begattung des Elternpaares stattgefunden. Wenigstens fand ich die Tiere zweimal (abends) so fest umklammert vor, daß ich beim Erfassen des einen das andere mit aus dem Behälter heben konnte; aber das Männchen saß auf dem Rükken des Weibchens, also nach Froschart.[1] Ich vermute, daß es sich um ein Vorspiel handelte und die eigentliche Paarung erst in der Nacht erfolgte. Jedenfalls ging es in jener Zeit (Ende April, Anfang Mai) „toll her" in dem Terrarium. Tradeskantien waren geknickt und abgebrochen, Blätter vom Sauerklee lagen umher, das Wasser war arg mit Erde verunreinigt, die Glaswände beschmutzt, die Tiere selbst ebenfalls. —

Es folgen: „Flava", ein Weibchen mit spärlichem Schwarz, also vorherrschender gelber Farbe, „Lulu", ein großes Weibchen mit unterbrochenen gelben Längsstreifen und „Typika", ein mächtig großes, starkes, tragendes Weibchen, unregelmäßig großfleckig (forma typica). Ein so gezeichnetes Tier suchte ich lange, lange vergeblich. Es ist Geschenk des Herrn Dr. Kammerer-Wien. — Diese drei Damen hausen in einem kleinen Landschaftsterrarium, hergestellt aus einem großen, der Länge nach in zwei fast gleiche Teile zersprungenen Glasaquarium. Dieses wurde in einen mit Gipsbrei ausgegossenen Holzuntersatz eingedrückt und der Sprung, soweit der Bodengrund reicht, mit Asphalt verstrichen. Der obere Rand erhielt eine feste Einfassung aus dünnen ⌐ förmigen Holzleisten, wodurch das Ganze nicht nur sehr haltbar wurde, sondern auch ein mehr terrarienmäßiges Aussehen gewann. Die Bepflanzung besteht aus Tüpfelfarn, Epheu, Moos, sowie einem kopfweidenähnlichen Ahorn-„Baum" mit bemoostem Haupt, der seine „Äste" über hohlliegende, flache Steine breitet, die den Tieren als Unterschlupf dienen. Das Ganze sieht einem Hünengrab im Walde nicht unähnlich. (Daß alle Salamanderheime gut feucht, kühl, fäulnis- und schimmelfrei zu halten sind, ist wohl selbstverständlich). — „Flava" ist ziemlich dumm, kann oft ihren Versteck nicht finden, krabbelt dann überall herum und an den Scheiben hoch, bis ich helfe. Sie zeigt von allen meinen Salamandern, ohne krank zu sein, die geringste Freßlust. — Umso größere Mahlzeiten nehmen die beiden „Riesendamen" zu sich, namentlich „Typika" leistet Erstaunliches in der Bewältigung von Regenwürmern größter Sorte. Im übrigen „kenne" ich sie noch nicht genauer, da sie erst drei Wochen in meinem Besitz ist. — „Lulu" kommt fast regelmäßig aus ihrem Versteck hervor, wenn ich abends regnen lasse, d. h. das Terrarium besprenge, läßt sich baden,

[1] Das stimmt mit einer Mitteilung Weingands und den Beobachtungen unseres Museumsdieners überein. Ich komme hierauf noch zurück. Dr. Wolt.

nimmt ihre Würmer in Empfang und bleibt zumeist noch länger in Bewegung. Nachts traf ich sie wiederholt mit gehobenem Kopfe auf einem Moospolster oder Steine liegend. Am Morgen aber ist sie wieder im Versteck.

Dann kommt die Kinderstube. Gleichfalls ein als Terrarium eingerichtetes Glasaquarium mit Lehmboden und Tradeskantien, die prächtig gedeihen. Darin leben mehrere vorjährige Feuersalamander, z. T. noch ungetauft, darunter der Kleinste von allen, „Hopp", mit „Atra", einem Alpensalamander, zusammen. — „Atra" ist ein wenig verwöhnt, frißt nur im Notfalle Regenwürmer, am liebsten kleine Schnecken, gewisse Raupen-Arten, kleine Kerbtiere und zuweilen Spinnen. — „Hopp" erhielt ich im Spätsommer 1918 von einem Mitgliede meines Vereins „Salamander". Da ich zu tun hatte und um das Tierchen erst mal aus den Händen los zu sein, setzte ich es vorläufig zu „Bios". Das wäre gut gegangen, wenn nicht der gefräßige „Ernst" dabei gewesen wäre. Am Abend fand ich den Kleinen regungslos am Boden liegend vor, so daß ich ihn für tot hielt. Auf den Rücken gelegt, hatte er nicht mehr die Kraft, sich umzudrehen. Ganz leise, ganz langsame Bewegungen der Kehlhaut jedoch verrieten mir, daß noch Atem darin war. Das Tierchen war mit Schleim bedeckt, der rechte Vorder- und der linke Hinterfuß waren arg gequetscht. Nachdem ich den kleinen Mißhandelten gereinigt hatte, setzte ich ihn in den genannten Behälter mit Lehmboden. Mehrere Tage lag er wie tot da, erholte sich aber nach und nach und ist jetzt das Flinkste von allen. Im Wesen gleicht er am meisten dem mordgierigen „Ernst". Die Füßchen sind tadellos verheilt, nur haben sich am Vorderfuße 3 statt 4 Zehen und am Hinterfuße 6 statt 5 gebildet.

An Molchen wäre da zuerst der schon genannte „Sebastian". Derselbe sollte nach Angabe des Spenders an dauerndes Wasserleben gewöhnt sein, blieb auch bis Anfang Mai darin, wollte dann aber absolut ans Land. Das Tier kam fast vertrocknet in meinen Besitz. Nachdem ich es zuvor einen halben Tag und eine Nacht in recht feuchtes Moos gepackt hatte, überführte ich es zunächst in flaches Wasser, später in höheres. Ein Verfahren, welches ich in solchen Fällen wiederholt mit bestem Erfolge anwandte. Eingetrocknete Molche gleich ins Wasser zu setzen, halte ich nicht für ratsam, da sie dann oft eingehen. — Auch „Sebastian" ist ein Vielfraß. Mache ich mir im Terrarium zu schaffen, gleich kommt er angehoppelt und will einen Wurm haben. Sein Leibesumfang ist dementsprechend.

Während ihres Wasserlebens halte ich meine Molche größtenteils nach Vorschrift Herrn Dr. Woltertorff's in Gläsern ohne Bodengrund mit eingelegten Pflanzen und Korkinsel. Nur verwende ich statt der runden Einmachgläser, die das Bild der Insassen immer etwas verzerren, viereckige kleine Aquarien, die mit einem schachtelartig übergreifenden, gut klammernden Drahtgazedeckel verschlossen sind, wodurch das mir lästige Auf- und Zubinden der Gaze wegfällt. Als Tradeskantien-Gläser dienen mir die gleichen Behälter, über deren Drahtdeckel dann, zwecks Erhaltung der nötigen Feuchtigkeit noch eine Glasscheibe gelegt wird.

An Kammolchen ist ferner vorhanden ein sehr großes, schönes Paar, die „Erfurter". Kaulquappen bilden ihr Lieblingsfutter und werden den besten Regenwürmern vorgezogen. Wenn „er" sich vollgefressen hat, klettert er regelmäßig auf die Insel. Es ist zwar ein saures Stück Arbeit für den schwerfälligen Gesellen, aber er spart dadurch das häufige Hochkommen zum Luftholen. Ein weiteres Paar lebt in guter Eintracht mit drei Rotfedern in einem größeren, bepflanzten Aquarium.

Außer Teich- und Fadenmolchen sind vorhanden: 2 Paar Bergmolche. Ein Männchen mit gelbem Bauch und rein blauer Rückenfärbung, eines mit rotgelbem Bauch und mehr zum Violetten neigenden Blau. Es sind Prachttiere, die sich in Farbenschönheit mit jedem ausländischen Fisch messen können. Warum werden sie so wenig gepflegt.[2]

[2] Als Bezugsquelle für Salamander und Molche sei die Firma L. Koch, Holzminden, bestens empfohlen.

Wen die Schönheit der Natur unmittelbar interessiert, bei dem hat man Ursache, wenigstens eine Anlage zu guter moralischer Gesinnung zu vermuten. Kant.

Süßwasservegetation.

Von Oberlehrer Martin Urbig.

Heiß brütet die Julisonne über dem schweigenden Forste, ringsum tiefe Stille in der weiten, grünen Wildnis, durch deren mit Farnen und Moosen reichlich gemischtes Unterholz ich mühsam vorwärtsschreite. Selbst die Vögel sind verstummt in dem heißen Odem des Sommernachmittags. Nur oben im blauen Äther über dem grünen Reiche zieht ein Bussardpaar seine eleganten Kreise, sein klares „Hiäh" tönt ab und zu aus der Ferne zu mir hernieder. Da lichten sich die dichteren Bestände und eine blitzende Fläche schimmert durch die Bäume herüber, nur noch wenige Schritte — und ich stehe am Rande der Lichtung, am einsamen Waldteiche. Im weichen Torfmoospolster der Waldwiese versinkt der Fuß; wie Brillanten flimmern die tausende von Perlen an den Rubinknöpschen der Sonnentaupflänzchen, unbeweglich stehen die weißen Flockenköpfe des Wollgrases, über welche eine stahlblaue Calopteryx schläfrig dahinsegelt. Aufatmend stehe ich still; über den grünen Pflanzensaum der Uferzone grüßen die märchenschönen, weißen Wasserrosen herüber. Kein Vogellaut ist vernehmbar, nur ein feines Summen erfüllt die Luft, das Singen der Insekten, welche die Juliwärme ausgebrütet. Da regt sich die Sammellust des Entomologen, einige flinke Libellen wandern in das Glas und eine schön perlmutterglänzende Argynnis auf einem hohen Distelkopf fällt mir zur Beute. Ich stehe am Zuflußgraben, dessen Wasser mit grünen Algenschleiern überzogen ist und tauche das Wassernetz ein. Da wird Leben in dem seichten Wasser; Larven und Käfer wimmeln durcheinander, erschrocken zerstreut sich eine spielende Gyrinusschar und eine Ringelnatter flüchtet schlängelnd dem Teiche zu, zum Heile einer Kolonie von Kaulquappen, die gondelnd einem Binsendickicht zustreben. Eifrig geht es nun an die Arbeit, um die Aquarien daheim mit Tieren und Pflanzen zu versehen und Material für Planktonuntersuchungen zu sammeln. Hier ist besonders für den Botaniker ein Dorado mit herrlichen Schätzen, überall treibt unb sproßt es aus der warmen Flut und so mancher Vertreter ziert daheim Aquarium und Terrarium.

Es ist ein eigenartiges Leben, das diese Wassergewächse führen, oft so ganz anders als die Bewohner trockenen Bodens, wie alle Pflanzen eben abhängig von ihrer Umgebung und dieser oft außerordentlich sinnreich angepaßt sind. Zwei Typen von Wasserpflanzen treten ohne weiteres in Erscheinung, nämlich schlammwurzelnde und freischwimmende; in die erstere Gruppe auch diejenigen eingerechnet, die Blätter und Blüten, wohl auch Teile des Stengels an oder über die Oberfläche des Wassers erheben und die man sonst wohl als Sumpfpflanzen bezeichnet. Eine ganze Anzahl von heimischen Wasserpflanzen sind als auffällige Formen weit verbreitet; unter den schlammwurzelnden sind für die deutschen Süßwasser besonders charakteristisch Nymphaea alba, Typha, Iris pseudacorus, Acorus calamus, von freischwimmenden die Lemnaceen und Utriculariaceen. Alle sind Phanerogamen (Blütenpflanzen) und gehören der Uferzone an, wo sie nebst vielen anderen Sumpfformen die sogenannten Verlandungsvegetation bilden.

Es ist im folgenden der Versuch gemacht, die wichtigsten Lebensbedingungen und -Funktionen, den Körperaufbau der Wasserpflanzen im allgemeinen und die wichtigsten Vertreter der heimischen Süßwasservegetation im speziellen zur Darstellung zu bringen.

Innerhalb der Reihe der Süßwasserpflanzen finden wir natürlich schon die verschiedensten Modifikationen in den Anforderungen, welche die einzelnen Formen an ihre Umgebung hinsichtlich ihrer Existenzbedingungen stellen. So dürfen wir die Floren der ruhigen Wasserbecken scheiden von den Pflanzen flutender Gewässer, die in Bächen und Strömen, wohl gar, wie die Podostemonaceen in den Sturzbächen tropischer Wasserfälle wachsen, obwohl eine scharfe Grenze zwischen beiden Gruppen nicht vorhanden ist; als besondere Genossenschaft ist auch die Flora der Torfgräben anzusprechen. Für die Kultur in Aquarium und Terrarium kommen in erster Linie die Gewächse der ruhenden oder schwach strömenden Süßwässer in Betracht.

In unserm Waldwasserbecken nehmen

wir eine Zone schlammwurzelnder Gewächse wahr, untermischt mit phanerogamen Freischwimmern, wir bezeichnen den Kranz dieser Uferzone als Benthos. Schöpfen wir am Rande des Benthos nach der Mitte des Wasserbeckens hin, so werden wir staunen über die vielen winzigen, wimmelnden Organismen der Tier- und Pflanzenwelt; wir haben das Süßwassergeschwebe vor uns, das sogen. Plankton. Im Meere bezeichnet man Benthos und Plankton als pelagisch, im Süßwasser als limnetisch. Nur über größeren Tiefen im Meere und tiefen Seen kommt das Plankton unvermischt vor, in unsern Flachwässern, wie Teichen und Tümpeln, sind immer limnetische Benthos- und Planktonformen gemischt.

Dem Ufer zunächst schließen sich eine Menge Pflanzen zu einem Gürtel oder krautartigen Dickicht zusammen, welches, wenn es bedeutende Breite erlangt, ausgezeichneten Unterschlupf und sichere Brutplätze für unsere Wasservögel, wie Bläßhuhn (Fulica atra) und grünfüßiges Wasserhuhn (Gallinula chloropus) bildet; hier finden wir Bestände von Schilfrohr (Phragmites) und Binsen (Scirpus), durchsetzt von Rohrkolben (Typha), Kalmus (Acorus), Froschlöffel (Alisma), der sich häufig in unsern Aquarien findet, von Pfeilkraut (Sagittaria) und Schilflilie (Butomus), auch die Igelkolben (Sparganium) und die gelbe Schwertlilie (Iris pseudacorus) sind hier anzutreffen. In den zwischen diesen gelegenen freien Wasserflächen wachsen bereits Formen mit Schwimmblättern: weiße und gelbe Wasserrose (Nymphaea alba und Nuphar luteum), Laichkräuter (Potamogeton), Wasserknöterich (Polygonum amphibium) und Wasserranunkel (Ranunculus aquatilis). Zum schlammwurzelnden Benthos gehören noch mehrere submerse Gewächse, die den höheren Algen zugeordneten Armleuchtergewächse (Characeen) und einige gute Bekannte, die südeuropäische Vallisnerie (Vallisneria) und die Wasserpest (Elodea). Freischwimmer im Benthos sind Froschbiß (Hydrocharis), Wassernuß (Trapa), Wasserschlauch (Utricularia), Wasserlinsen (Lemnaceen) und das Lebermoos Riccia.

Die Verankerung der schlammwurzelnden Gewächse geschieht häufig durch Rhizome, das sind unterirdische Stengel, die strangförmig im Boden liegen und ihrerseits die Wurzeln tragen. Von den Wurzeln unterscheiden sie sich leicht dadurch, daß sie Knospen besitzen, aus denen sich Blätter oder Blüten entwickeln; sind diese abgestorben, so bleiben die Narben zurück.

Eine der wichtigsten Funktionen der pflanzlichen Zelle ist die an die Blattgrünkörner (Chlorophyll) gebundene Assimilation, das ist die Bereitung von Stärke aus Wasser, welches bei Landpflanzen durch die Wurzeln, und aus Kohlensäuregas, welches bei denselben durch die Spaltöffnungen der Blätter aus der Luft aufgenommen wird. Untergetauchte Wasserpflanzen decken ihren Bedarf an Kohlensäure aus dem sie umspülenden Wasser, welches immer Luft und darin Kohlensäuregas enthält; die Aufnahme des letzteren findet durch die das Wasser berührenden Membranen der Zellen statt. Blätter von Sumpf- und Wasserpflanzen, die über die Oberfläche des Wassers erhoben werden, arbeiten wie Landformen, doch besitzen der Oberfläche aufliegende Blattflächen nur an der Oberseite Spaltöffnungen. Aufnahme von Kohlensäure sowohl aus dem Wasser als aus der Luft weisen jene Gewächse auf, die Wasserblätter und Luftblätter tragen; man nennt diese Erscheinung Heterophyllie und die Pflanzen, denen sie eigen, amphibische. Ein bekannter Repräsentant ist Ranunculus aquatilis mit zerschlitzten Wasser- und breiten, dem Wasser aufliegenden Luftblättern. Übrigens können amphibische Pflanzen beim Austrocknen der Gewässer zu Landformen werden, sie treiben dann nur Blätter mit breiten Flächen. Ranunculus aquatilis enthält, wie auch die rötlich blühenden Wasserknöteriche, scharfe Stoffe; ich hatte einst R. aquatilis und Wasserknöterich (Polygonum amphibium) oder Wasserpfeffer (P. hydropiper), welche beide viel Schärfe besitzen, in einige meiner Aquarien eingesetzt, da sie reich blühten; während in einem Behälter mit einheimischen Fischen diese absolut nicht darauf reagierten, waren in einem Chanchitobehälter binnen 24 Stunden sämtliche Tiere, darunter sehr starke Exemplare, verendet.

Was wir von der Aufnahme des Kohlensäuregases sagten, läßt sich ähnlich auch bezüglich der Nährsalze konstatieren. Freischwimmer erhalten vielfach die Nährsalze durch Diffusion des mit solchen versetzten Süßwassers durch die Zellwände; Schlammwurzler hingegen saugen sie mit den

Wurzeln aus dem Boden ihrer Standorte. In der Reihe der Landbewohner treten uns Gewächse entgegen, die sich außer der Stärkeassimilation und der Resorbierung gelöster Bodensalze noch abweichender Ernährungsarten befleißigen; in dieser Beziehung ist die Aufnahme von Stickstoffnahrung durch die Insektenfresser, die Nutzbarmachung fertig gebildeter organischer Substanz durch die Parasiten, die Ausnützung von Verwesungsprodukten durch Fäulnisbewohner anzuführen. Solche letztern finden sich auch unter den Wasserbewohnern, doch sind es vorwiegend niedere Formen. Die der roten Schneealge verwandte Blutalge (Sphaerella pluvialis oder Haematococcus pluvialis) wächst in dem Wasser im Grunde ausgehöhlter Steine, wo sich tierische und pflanzliche Reste angesammelt haben. Das faulende Laub am Boden von Wassertümpeln ist mit grünen Ondogonien, mit Pleurococcus angulosus und dem amethystfarbigen Protococcus roseo-persicinus überwuchert. Auch in den Gräben der Torfmoore, welche mit bräunlichem, an gelösten, humussauren Verbindungen reichem Wasser erfüllt sind, erscheint der Grund mit diesem amethystfarbigen Protococcus überzogen. Im Wasser schwimmende Tierleichen sind mit den schimmelartigen Saprolegniaceen bedeckt.

Mit der Aufnahme der Nährsalze geht bei vielen Wasserpflanzen eine recht eigenartige Speicherung gewisser Salze Hand in Hand, welche für die Erhaltung des Körpers garnicht in Frage kommt, aber eine Folge der Assimilation sein kann. Es tritt nämlich der Fall ein, daß ein Gewächs den im Wasser enthaltenen doppeltkohlensauren Kalk zersetzt, um Kohlensäure für die Assimilation zu gewinnen und der im Wasser unlösliche, einfachkohlensaure Kalk sich in Krustenform an der Oberfläche des Pflanzenkörpers abscheidet. Darauf beruht die Anreicherung vieler Gewässer mit Kalk. Manche Wasserpflanzen nehmen solchen Kalk auch in ihre Zellwandungen auf. Derartige Verhältnisse treffen wir an bei Quellmoosen der Gattungen Gymnostomum, Hypnum, bei Algen, wie Ondogonien und Cladophoren, besonders auch Cyanophyceen. Die inkrustierten Teile sterben bald ab, aber an der Spitze wachsen die Organe durch die Vegetationspunkte ständig weiter. Der Tod des Gewächses hat das Niedersinken der Inkrustationen zur Folge, die auf dem Boden des Gewässers im Laufe der Zeit recht ansehnliche Kalkschichten bilden können; man kennt Kalktuffbänke, an deren Aufbau die Moose wohl etwa 2000 Jahre gearbeitet haben müssen, noch gewaltiger ist ja die Schichtenbildung durch die Arbeit der Meerespflanzen. Zahlreiche Arten vom Tausendblatt (Myriophyllum), Hornblatt (Ceratophyllum), unser Ranunculus aquatilis, viele Laichkräuter (Potamogetonaceen) und Armleuchtergewächse (Characeen) zeigen derartige Inkrustationen und wenn man in einem Boot durch die Pflanzenwildnisse einsamer Seen gleitet, hört man das Knirschen und Bersten der inkrustierten Characeen, zersplitternd wie brüchige Krystalle.

(Fortsetzung folgt.)

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Abnorme Entwicklung eines Triton-Embryos

Nach der Lektüre Ihres Aufsatzes in den „Bl." über „Die Entwicklung des Eies und des Embryos bei Triton cristatus *Laur.*,. . . ." erlaube ich mir, Ihnen folgende Beobachtung mitzuteilen, die vielleicht ihr Interesse erregen dürfte.

Aus einer Anzahl von Triton cristatus Eiern, deren Mehrzahl aus mir unbekannter Ursache verpilzte (gesunde, frisch gefangene Elterntiere, Eier normal an Fontinalis geklebt, Behälter warm und sauerstoffreich) gelangten nur wenige zur Weiterentwicklung, um schließlich bis auf eines auch noch zu verpilzen. — Dieses Ei entwickelt sich nun während mehrerer Tage weiter, jedoch so langsam, daß der Embryo am 8. und 10. Tage noch immer kaum die Einzelteile des Rumpfes und Kopfes unterscheiden ließ und noch keine Spur von Pigment zeigte.

Trotzdem aber schlüpfte dieses farblose (eifarbene) unentwickelte Wesen bereits etwa am zehnten Tage aus der Eihülle, und liegt nun als hilfloses Etwas am Boden, nur bei Berührungen Lebenszeichen von sich gebend. Von Kiemen, Schwanz, Augen ist keine Rede, nicht einmal den Absatz zwischen Kopf und Rumpf kann man deutlich sehen, kurz, ganz das Bild eines etwa vier Tage alten Embryos — gleichwohl aber nach heftigen, mehrmals in der Minute erfolgenden Bewegungen aus der Eihülle ausgeschlüpft

Mannheim, 28. 4. 1920. H. Lang

Zusatz: Die Konservierung dieser hochinteressanten Mißgeburt in verdünntem Spiritus oder Formalin wäre sehr wünschenswert gewesen!

Leider ging sie laut späterer Mitteilung H. Langs 2 Tage nach dem Ausschlüpfen ein und verschwand spurlos (von Schnecken oder Cyklops verzehrt?). Offenbar litt das Muttertier schon im Freien an einer Störung der Geschlechtsorgane. Einen gleichartigen Fall beobachtete ich noch nie!

Dr. Wolterstorff.

Schlangenbeobachtungen in Serbien.

Düsseldorf, 20. 2. 1920.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Endlich komme ich dazu, Ihnen die im Sept. schon versprochenen beiden Schlangen zu schicken. Die Würfelnatter fing ich am 3. Mai 1919 in Topcider bei Belgrad in Serbien. War dort als Gefangener 7 Monate und wegen der Terrarien, die ich dort aufstellte, als „Zoologe" von aller anderen Arbeit befreit. Die Würfelnatter kam an vorgenanntem Ort überaus häufig vor, besonders an Bachrändern hing sie an gewittertrüben Tagen in den Weidenbüschen zu Dutzenden. Ich konnte die überaus scheuen Tiere dann öfters beim Fischfang beobachten. Das beifolgende Tier, ein Weibchen, legte am 10. August 1919 8 taubeneigroße Eier (leider ist jedoch daraus nichts geworden, da ich inzwischen nach Deutschland kam und die Eier zu sehr durch Trockenheit usw. gelitten hatten). Kurz nach meiner Ankunft ging das Tier ein. Zum Fressen war es nicht zu bewegen. Das zweite Stück, eine Äskulapnatter, ist am gleichen Ort in einem Steinbruch am 22. Mai 1919 gefangen. Auch die Äskulapnatter kam sehr häufig dort vor, ich habe Exemplare von über 2 Meter in den Händen gehabt; jedoch in Freiheit gelassen, da ich so große Stücke nicht unterbringen konnte. Auch die Äskulapnatter nahm kein Futter, während andere Äskulapnattern, welche ich an Herrn Dr. Rob. Mertens abgab, sehr gern kleine Mäuse und Eidechsen nahmen. —

Topcider, ein kleiner Erholungsort unweit Belgrad's, ist rings von Höhen umgeben, der Wald besteht zur Hauptsache aus uralten Linden und jungen Eichen. Die Glattnatter kam auch häufig vor, ebenso die Ringelnatter, darunter oft var. persa. Ich selbst besitze augenblicklich noch eine persa und eine gewöhnliche. Ringelnatter — dort unten in Topcider hatte ich allein 40 Ringelnattern, 5 Glattnattern, 8 Würfelnattern und 5 Äskulapnattern, in größeren Kistenterrarien. Für die Serben war ich der reinste Wunderdoktor — denn sie hielten jede Schlange für äußerst giftig. Giftschlangen habe ich niemals dort entdecken können, trotzdem ich zu allen Zeiten Wald und Flur durchstreifte — denn eigentlich war ich gar kein Reptiliensammler, sondern Käfersammler. — Auch für dieses Gebiet war vorgenannte Gegend ein Paradies. Ich brachte mir von dort ungefähr 10000 Käfer mit. —

Karl Koch, Kunstgewerbler.

Fliegeneier an Kröten.

Mit Bezug auf die Anfrage von Herrn Schreitmüller in Nr. 4, S. 58, 59 Ihrer „Blätter", „Fliegenmaden an Fröschen", darf ich Sie vielleicht auf die Arbeit von Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Rossicae 1898, p. 225—297, aufmerksam machen, die ich auch in meinem letzten kleinen Lucilia-Beitrag wiederzitierte (Biol. Zentralbl. 1919, p. 404). P. fand bei Petersburg Rana temporaria sehr häufig von Lucilia befallen. — Ueber die fest auf die Haut der Kröten aufgeklebten Lucilia-Eier habe ich bereits in meinen ersten beiden Berichten (Biol. Zentralblatt 1906, p. 633—640 [hier auch schon die Angaben Portschinsky's erwähnt] und 1908, p. 753—758) näheres mitgeteilt; ich fand mehrmals Kröten, die sowohl mit Eiern, wie mit Larven behaftet waren.

Dr. E. Hesse, Zoolog. Museum, Berlin.

Zusatz: Interessenten seien auf die hier angeführte Literatur verwiesen. Dem freundlichen Einsender besten Dank! Dr. Wolterstorff.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Zum Vorkommen des Triton alpestris am Meißner.

Am 7. Juni 1919 fand ich auf dem Meißner, hart nordwestlich des Gasthauses „Schwalbental" unmittelbar unter den Stinksteinwänden in einem Tümpel[1], 75:20 m groß und bis 20 cm tief, hunderte von laichenden Bergmolchen, die ihre Eier an die ins Wasser hängenden Blüten von Minze, Bunge und Seggen absetzten. Der Boden des Tümpels war vollständig mit Buchenlaub bedeckt, das Wasser kristallklar und kalt. Der Rand des Tümpels war in einer Breite von 30 cm von den laichenden Tieren dicht bedeckt!

Bernhard Franke, Kassel-Bettenhausen.

[1] Der Tümpel ist als Sammelbecken der von der höher gelegenen Felsmasse herabfließenden Wasser zu betrachten. Die Wände bestehen aus Basalt. Am Fuße derselben befindet sich aber eine Einbruchsstelle in die unter dem Gebirge befindlichen Kohlenflöze, die teilweise in Brand geraten sind und nicht mehr abgebaut werden. Der Einbruchsstelle entsteigt beständig ein unangenehmer Geruch, daher der Name „Stinksteinwände". Der Tümpel befindet sich ungefähr 30 m unterhalb der Einbruchsstelle.

Zusatz: Dieses auch geologisch interessante Gelände verdient Schutz als Naturdenkmal! Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Zur Beachtung! Allen Anfragen ist Umschlag mit deutlicher Adresse und Rückporto beizufügen. Die Red.

Massensterben bei lebendgebärenden Zahnkarpfen.

Anfrage: In meinem Vollglasaquarium ohne Heizung, dessen Bodengrund schon mehrere Jahre, also genügend, ausgelaugt ist, und das mit Vallisneria, Nuphar, sowie Cabomba sehr schön bestanden ist, — besonders letztere steht seit vorigem Frühjahr wie ein Wald — dabei sind aber die Pflanzen nicht zu dicht, hielt ich bisher etwa 10 der in der als Muster ohne Wert mit gleicher Post folgenden, in Spiritus gesetzten gefleckten Kärpflinge, außerdem ein Pärchen rote Zahnkarpfen, 2 Schwertfisch-Bastarde und 2 kleine Scheibenbarsche. Die Gesellschaft vertrug sich sehr gut, war äußerst mobil und ich hatte meine große Freude daran. Vor einigen Tagen bemerkte ich nun plötzlich, daß die Kärpflingarten fast immer an der Oberfläche standen und auch, wenn man an das Glas klopfte, nur

widerwillig etwas tiefer ins Wasser strebten, dann aber bald an die Oberfläche zurückkehrten. Sonst sah man den Tieren keinerlei Veränderungen an. An dargereichtes Futter, lebend oder künstlich, gingen sie bald nicht mehr. Da ich verschiedentlich gelesen hatte, daß bei den schwarzen Scheiben ab und zu eine teilweise Wasser-Erneuerung notwendig sei, zog ich etwas Wasser ab und habe gleichtemperiertes hinzugefügt. Trotzdem wurde das Übel nicht besser, und jetzt habe ich das Eingehen des gesamten Fischbestandes zu beklagen. Nur die beiden Barsche leben noch. Ich schicke Ihnen in Spiritus gesetzt eine Anzahl zu, und möchte gern einmal Ihren Bescheid über diese Angelegenheit haben. Ich bemerke noch, daß das jetzige etwas schleimartige, bläuliche Aussehen der Fische erst nach ihrem Einsetzen in Spiritus erfolgte.

Nachschrift: Das Aquarium möchte ich wegen der schönen Cabomba, die man selten so sieht, nicht gern einreißen. Bisher sind die kleinen Barsche in dem Wasser noch mobil. Ob sie es bleiben werden? Habe nämlich bei Scheibenbarschen allen Schreck vor einem Umsetzen in ein anderes Becken oder neues Wasser.

O. T. in P. i. Th.

Antwort: Die Wassererneuerung erfolgte bei Ihren Tieren zu spät. Speziell bei Phalloceros caudomaculatus *Hens.*[1] (früher als Girardinus januarius und Poecila reticulata bezeichnet) sind Massensterben an der Tagesordnung. Man kann solchen nur einigermaßen erfolgreich entgegentreten, wenn man von Ende September oder Anfang Oktober ab regelmäßige teilweise Wassererneuerungen (monatlich 1—3 mal bis zu ¼ oder ⅛ des Wasserstandes vornimmt). Im Winter dürfen diese Zahnkarpfen nicht in Masse in einem Behälter untergebracht werden.

Die mir übersandten toten Fische zeigten bei Untersuchung sämtlich stark verschleimte und geschwollene Kiemen, bei einige Exemplaren, meist den Männchen, waren auch charakteristischen Merkmale vorhanden, die auf Atemnot schließen lassen, so waren die Augen stark hervorgetrieben und das Maul weit geöffnet. Parasitäre Erkrankung liegt anscheinend nicht vor, wenigstens konnte ich unter dem Mikroskop Schmarotzer irgend welcher Art nicht finden, die das Sterben verursacht haben könnten.

Lebendgebärende Zahnkarpfen lieben Altwasser nicht, sie stammen meistens aus Flüssen, großen Seen, Teichen und aus Brackwasser, lieben also frisches, sauerstoffreiches Wasser und nicht zu kleine Behälter. In kleinen „Töpfen" sind Massensterben im Winter unvermeidlich (siehe „Bl." 20, Heft 3 Mollienisia latip.). Die Scheibenbarsche lassen Sie nur ruhig in dem Becken, diese lieben Altwasser und vertragen Umsetzen in Frischwasser sehr schlecht, ja sie gehen hieran meistens zu Grunde, was namentlich bei Jungfischen der Fall ist.

Was die eigentliche Ursache solcher Massensterben bei lebendgebärenden Zahnkarpfen ist, ist bisher mit Sicherheit immer noch nicht festgestellt. — Ich vermute, daß Übervölkerung der Becken, sehr altes Wasser mit seinen Zersetzungen an Exkrementen, abgestorbenen Plankton, faulenden Pflanzenteilen und Futterresten die Hauptschuld trägt, welches Kiemenkrankheiten hervorruft woran diese Tiere in Menge eingehen. Als weiterer Faktor dürften in solchen Fällen auch die unvermeidlichen Temperaturschwankungen (während des Winters) mit dazu beitragen, daß die Fische zu dieser Zeit weniger widerstandsfähig als während des Sommers, und empfänglicher für allerlei Verseuchungen sind.

Man muß also schon vorher dafür sorgen, (von Ende September ab) daß den Tieren eine regelmäßige, teilweise Wassererneuerung zu teil wird und daß das Wasser eine gleichmäßige, Temperatur von 18—19° C aufweist. Im Winter hüte man sich ferner, den Tieren auf einmal zu viel lebendes Futter zu reichen, weil solches ihnen ebenfalls zu viel Sauerstoff wegnimmt. Trockenfutter ist sehr sparsam zu geben, denn zu Boden sinkendes verdirbt nur zu leicht und verpestet nur das Wasser — also Vorsicht!

Wilh. Schreitmüller.

[1] Siehe Rachows Aufsatz in No. 2 der „Blätter" Dr. Wolt.

Literatur

Die Vogelsprache. Eine Anleitung zu ihrer Erkennung und Erforschung von C. Schmitt und Hans Stadler Franckh'sche Verlagshandlung. Stuttgart.

Schmitt und Stadler, die beiden Musiker-Ornithologen, sind in Fachkreisen längst wohlbekannt gewesen. Ihre liebevolle und ergebnisreiche Behandlung des schwierigen Stoffs ist längst unwidersprochen anerkannt. Umso erfreulicher ist es, daß die beiden unermüdlichen Forscher nun auch einem breiteren Publikum eine Kostprobe ihres Schaffens geboten haben, und — wir wollen kurz sein — eine ganz hervorragende; eine die Appetit nach mehr erregt. Da ist keine leere Zeile, nichts wiedergekäutes und abgedroschenes. Wer sich der Führung des Büchleins überläßt, dem wird es warm ums Herz und der wird „vogelsprachekund, wie Salomo."

Soffel, Altona.

Alpenflora. Die verbreiteten Alpenpflanzen von Bayern, Österreich und der Schweiz. Von Dr Gustav Hegi, Professor an der Universität München. Mit 221 farbigen Abbildungen auf 30 Tafeln. Vierte, verbesserte Auflage. J. F. Lehmanns Verlag, München 1919.

E. Teichmann, Befruchtung und Vererbung. Aus Natur und Geisteswelt. Verlag B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. 3. Auflage, 1919.

Diese gemeinverständliche Darstellung sei jedem Interessenten bestens empfohlen. X.

Verbands-Nachrichten.

V. D. A.

Programm für den Verbandstag in Berlin am 1. und 2. August 1920.

Sonnabend, den 31. Juli. Zusammenkunft der Teilnehmer in den Wilhelmshallen am Bahnhof Zoologischer Garten, Hardenberg- — Ecke Joachimsthalerstraße. Dortselbst Ausgabe der Karten. Um 5 Uhr Besichtigung des Berliner

Aquarium unter Führung der H. H. Dr. Heinroth und Inspektor Seitz. 7½ Uhr Versammlung der Teilnehmer in „Haverlands-Festsäle", Neue Friedrichstr. 35, Nähe Bahnhof Alexanderplatz. Begrüßung der Delegierten und Gäste, Fidelitas mit Musik, humoristische Vorträge usw.

Sonntag, den 1. August. Vormittags 9—1 Uhr Kongreß, Haverlands-Festsäle, „Neue Friedrichstr. 35. 1—3 Uhr Mittagspause. Nachmittags 3—7 Uhr Besuch des Botanischen Gartens, Berlin-Dahlem. Besonders Besichtigung der Wasserpflanzenabteilung. Abends 7½ Uhr Lichtbildervorträge: 1. „Tiere der Nordsee und des Mittelmeeres." Herr G. Müllegger, Büsum. 1. „Über Playpoecilus maculatus Formen und Bastarde". Herr M. C. Finck, Berlin.

Montag, den 2. August. Vormittags 9 Uhr Kongreß bis zur Erledigung der Tagesordnung. Nachmittags 4–5 Haverlands Festsäle: Vortrag des Herrn Christian Brüning: „Exotische Zierfische und ihr Import". 5—7 Besuch des Vivariums der Firma Scholze und Pötzschke. 7—8 Referat des H. Dr. W. Eitel, Berlin: „Gegenwärtiger Stand und zukünftige Aufgaben der Erforschung der Krankheiten der Reptilien und Amphibien." (Haverlands Festsäle). Ab 8 Uhr Abschiedsfeier für die auswärtigen Delegierten und Gäste. 11⁵⁵ nachts Abfahrt nach Hamburg. Gauverband „Großberlin".

K. v. d. Bulck.
August Gruber, Vors.

Tagesordnung für die Berliner Tagung

Kongreßlokal: Haverlands Festsäle, Friedrichstraße 35. Beginn der Verhandlungen: Sonntag, den 1. August, vormittags 9 Uhr. Fortsetzung der Verhandlungen: Montag, den 2. August, vormittags 9 Uhr.

1. Begrüßung der Delegierten. Prüfung der Ausweise. Auflage des Stuttgarter Protokolls.
2. Wahl der Kassenrevisoren.
3. Jahresbericht des Vorsitzenden.
4. Beratung der eingelaufenen Anträge.
5. Referat des Herrn Nette, Halle-Sale: „Über Gaubildungen im V.D.A." Im Anschluß daran Beratung der Gauangelegenheiten und der diesbezüglichen eingereichten Anträge.
6. Bildung von Arbeitskommissionen.
7. Sonstiges.
8. Bericht der Kassenrevisoren und des Kassiers.
9. Wahl der Gesamtvorstandschaft.

Für den Verbandstag sind folgende Anträge eingelaufen:

1. Der Verband soll beschließen, daß für die verschiedentlich vorkommenden Spielarten von Zierfischen und Bastarden besondere einheitliche Benennungen geschaffen werden, die für die gesamte Aquarienwelt maßgebend sein sollen.

2. Der V.D.A. wolle beschließen, daß die Gauverbände veranlaßt werden, bestimmte Normen aufzustellen, die zur Bewertung der verschiedenen Fischarten dienen, wie dies zum Beispiel beim Schleierfisch vom Ausschuß der Berliner Aquarien- und Terrarienvereine und beim Makropoden von der Ichthyologischen Gesellschaft-Dresden geschehen ist. Dieser Antrag soll bezwecken, daß bei Anschaffung und Zucht von Zierfischen besonderes Gewicht auf hochwertige Qualität gelegt wird. Begründung der Anträge 1 und 2 durch den Verein Argus-Schöneberg.

3. Der Verband wolle beschließen, daß die Gauverbände veranlaßt werden, daraufhin zu wirken, daß die Züchter und Händler in allen Inseraten unbedingt die richtige Bezeichnung für Pflegeobjekte anwenden; d. h. in Fällen, wo falsche Benennungen zur Kenntnis gelangen, mögen die Gauverbände sich an die betreffenden Händler wenden und die richtige Bezeichnung bekannt geben und eine dementsprechende Richtigstellung in den Inseraten erwirken, damit die Liebhaberwelt vor Enttäuschungen bewahrt bleibt. Begründung durch Verein Nymphaea alba.

4. Antrag des Rhein-Ruhrgaues: Der Zusammenschluß benachbarter Vereine zu einem Gau ist wünschenswert. Nur die einzelnen Vereine haben das Recht, darüber zu entscheiden, ob und eventl. mit welchen benachbarten Vereinen sie sich zusammenschließen wollen. Der Verbandsvorstand soll lediglich anregend wirken und der natürlichen Entwicklung dieser Sache nicht vorgreifen.

5. Antrag der Gesellschaft vereinigter Naturfreunde, Köln. Der Verband beschließt, Schritte zu tun, um den Aquarienvereinen eine genauere Kenntnis der Heimat, der Lebensgewohnheiten und Wasserverhältnisse ihrer Pfleglinge zu ermitteln.

Nachstehendes könnte vielleicht einen Weg hierzu zeigen: Im Jahre 1871 wurde von den Vereinigten Staaten eine Kommission unter dem Vorsitze des Prof. F. Baird zu diesem Zwecke angestellt. Diese Kommission hat ihre Arbeiten in folgender Weise verteilt: Es wird nicht nur die Lebensweise, sondern es werden auch die sämtlichen physikalischen Eigenschaften der Wohngewässer der Fische, sowie die Bedingungen studiert, von welchen das Gedeihen der Fischnahrung (Pflanzen und Tiere) abhängt. Die Berichte der Kommission betrugen bis zum Jahre 1886 7000 Seiten Text mit vielen Zeichnungen und wurden seiner Zeit auch dem Auslande zur Verfügung gestellt. Vielleicht wäre es möglich, die Hilfe großer amerikanischer Aquarienvereine in Anspruch zu nehmen.

Zur Deckung der Kosten würde wohl jeder Verein, auch solche, welche dem Verbande noch fernstehen, gern einen Beitrag leisten. Eventl. könnte ein solcher auch beim Kultusministerium beantragt werden.

Ferner finden sich überall in der Literatur verstreute Angaben, welche gesammelt und auf ihre Richtigkeit geprüft werden müßten. Zum Beispiel der Schwertträger sei ein Bewohner schnellfließender Gebirgsbäche, er führe also eine Lebensweise wie etwa unsere Forelle, aber dann muß ihm die Haltung in dem Altwasser unserer Aquarien ja spanisch vorkommen.

Um etwas für dieses gewiß erstrebenswerte Ziel zu erreichen, wäre es wünschenswert, die Lebensdauer der Amtstätigkeit des Verbandsvorstandes zu verlängern, da nur bei Stetigkeit der Verhältnisse auf einen Erfolg dieser Bemühungen zu hoffen ist.

6. Antrag der Vorstandschaft des V.D.A. Um den Verband leistungsfähiger zu machen, stellt die Vorstandschaft den Antrag, den Beitrag für den Verband zu erhöhen und ihn wie folgt festzusetzen: Vereine von 1—50 Mitglieder zahlen 10 Mark Beitrag; Vereine von 51—60 Mitglieder zahlen 12 Mark Beitrag; Vereine von 61—70 Mitglieder zahlen 14 Mark Beitrag; Vereine von 71—80 Mitglieder zahlen 16 Mark Beitrag

usw. Jeder Verein hat für je 10 Mark Beitrag 1 Stimme. Also: Vereine von 1—90 Mitglieder haben 1 Stimme; Vereine vo 91—140 Mitglieder haben 2 Stimmen; Vereine von 141—190 Mitglieder haben 3 Stimmen. Begründung durch den Vorsitzenden.

Nürnberg, den 25. Juni 1920.

August Gruber.

Programm für den Besuch in Hamburg und Büsum.

Dienstag, den 3. August. Vormittags. Eintreffen in Hamburg. Besichtigung des Hafens und Besuch bei Hagenbeck.

Mittwoch, den 4. August. Früh 7 Uhr Abfahrt nach Büsum. 12 Uhr mittags: Eintreffen in Büsum. Aussuchen des Quartiers und gemeinsames Mittagessen. Hierauf Besichtigung des Aquariums und der Zoologischen Station. Nachmittags Spaziergang am Strand und Kaffeetafel im „Erlengrund". (Kleiner Ausflug). Abends Lichtbildervortrag (eventl. mit Kinobildern) in der Station.

Donnerstag, den 5. August. Fahrt nach der Vogelschutzinsel Trischen. Für Teilnehmer, welche längere Zeit in Büsum zu bleiben gedenken, gibt es Gelegenheit, an einer Fahrt zum Krabbenfischen usw. teilzunehmen.

Nürnberg, den 25. Juni 1920.

August Gruber.

Gau Brandenburg des V.D.A.

Sitzung vom 17. 4. 1920.

Aufgenommen: Verein „Lotos"-Neukölln.

Herr Schlömp regt die Übernahme der bisher von den Fachzeitschriften durchgeführten Haftpflichtversicherung auf den V.D.A. an. In der Debatte wird darauf hingewiesen, daß die Zeitschriftenversicherung bei geringem Jahresbeitrag Deckung bis 10000 Mk. gewähre, während nach dem neuen Vorschlage gegen einen durch Eintrittsgeld und Umlage erhobenen, gegen den vorigen erheblich höheren Beitrag nur Beihilfen in geringem Umfange gewährt werden können; die bisherige Versicherung sei also ungleich günstiger. Das Programm für die Verbandstagung wird endgültig aufgestellt und dem Verbandsvorstand unterbreitet werden. Von der Abhaltung einer Ausstellung wird, da eine Verpflichtung des Gaus hiezu nicht vorliegt, in Anbetracht der Finanzlage Abstand genommen. Statt dessen wird die Abhaltung eines Fischwettbewerbes ins Auge gefaßt. Futtersuchende Gauvereinsmitglieder können sich durch die Tümpelkommission an die Vereine, die Pachttümpel besitzen, zwecks Erlangung der Erlaubnis zum Tümpeln wenden. Dafür ist eine noch festzusetzende Entschädigung zu zahlen.

Die Fischbörse vom 2. 5. wies einen zufriedenstellenden Besuch auf. Trotz vielseitiger Auswahl konnte jedoch das Angebot der Nachfrage nicht genügen und mancher Wunsch blieb unerfüllt. Cichliden, Barsche, Barben und Labyrinther waren teilweise zahlreich angeboten, ebenso die Lebendgebärenden. Haplochilus chaperi war der einzige Vertreter der eigebärenden Zahnkarpfen. Diese Börse bewies wiederum durch ihren regen Besuch die Notwendigkeit, den Berliner Liebhabern des öfteren Gelegenheit zu geben, Fische zu mäßigen Preisen zu erwerben bezw. abzusetzen.

Die Fischbörsen finden in Zukunft nicht am 1., sondern am 2. Sonntag im Monat statt, um den Liebhabern Gelegenheit zu geben, vom sogenannten „billigen Sonntag" (dem 1. im Monat) im Berl. Zoo und Aquarium Gebrauch machen zu können.

Bericht vom 29. Mai 1920.

Fischbörse betr. Auf den Monatsbörsen ist neben dem Angebot von Tieren auch das von Pflanzen erwünscht. Um Wünsche, die auf den Börsen unerfüllt bleiben, zu befriedigen, werden in Zukunft Listen ausgelegt werden, in die Angebote und Suchanzeigen eingetragen werden können. Für Vermittlung wird Sorge getragen werden. Die Führung der Listen und die Berichterstattung über die Fischbörsen übernimmt der 2. Schriftführer, Herr Engewicht. Wegen der Kostendeckung der Fischbörsen, die bisher zu Lasten der Gaukasse ging, wenden wir uns an die bewährte Gebefreudigkeit der Gaumitglieder und bitten sie, aus dem erzielten Umsatz einen gewissen Prozentsatz freiwillig an die Gaukasse zur Deckung der ihr erwachsenden Ausgaben abzuführen.

Freilandanlage betr. Die Freilandanlage Sachsenplatz der Stadt Charlottenburg ist dem Gau zur Verfügung gestellt worden. Er wird es sich angelegen sein lassen, den Wünschen der Stadt entsprechend, ein Bild der märkischen, bezw. deutschen Fauna und Flora dort aufzurichten und ein Anschauungs- und Lehrobjekt der Heimatkunde im Großen zu schaffen. An alle Liebhaber ergeht daher die Bitte, durch regste Mitarbeit das übernommene Werk zu fördern und durch Überweisung von pflanzlichem und tierischem Material an die Kommissionsmitglieder v. d. Bulck (als Vors.), Conrad (für das Gebiet der niederen Wassertiere und der Wasserflora), Günter (für Insekten), Luchmann (für einheimische Fische) und Schmidt-„Lotos" (für Kriechtiere) zu unterstützen. Zutritt zu der Anlage ist nur den mit Ausweis versehenen Personen gestattet.

Kongreß betr. Die Teilnahme ist für Verbandsdelegierte frei, Mitglieder der Verbandsvereine zahlen für die Teilnehmerkarte, berechtigend zum Eintritt für alle Veranstaltungen, 2 M, anderweitige Gäste 3 M. Wir schließen uns dem Aufruf des Verbandsvorstandes bezügl. Wohnungsbeschaffung für die fremden Delegierten an und bitten alle Groß-Berliner Liebhaber, die einen Delegierten in ihrer Wohnung unterbringen können, dies umgehend beim Gauvorsitzenden anzumelden. Wir rechnen auf stärkste Beteiligung.

„Unterelbische Vereinigung."

Bericht vom 17. Mai 1920.

Wirtschaftlicher Verhältnisse wegen war der Besuch heute so minimal, daß die aufgestellte Tagesordnung leider nicht erledigt werden konnte. Die Vereine werden gebeten, zu dem vom „Roßmäßler" gestellten Antrage einer gemeinschaftlichen Versammlung aller der „U.V." angeschlossenen Vereine, Stellung zu nehmen. Vorschläge eines geeigneten Versammlungs-Lokales, Anträge zur Tagesordnung, sowie Wünsche betr. eventl. Veranstaltungen in der nächsten Delegiertensitzung zu unterbreiten. Beschluß über Anschluß an den „D.A.V." konnte nicht gefaßt werden und wird dieser Punkt bis zur nächsten Versammlung zurückgestellt.

H. Graubmann.

Rhein- und Ruhrgau der Aquarien- und Terrarienvereine.

2. Generalversammlung in Essen
am 19. Juni 1920.

Es wurde beschlossen, einen Vertreter zum 4. Kongreß des „V.D.A." nach Berlin zu senden und dazu 300 Mk. Kostenzuschuß, vorbehältlich der nachträglichen Zustimmung der einzelnen Vereine, zu bewilligen. Die Wahl zum Vertreter fiel auf Herrn Niemann-Mühlheim (Ruhr). Zum Kongreß wurde beschlossen, folgenden Antrag einzubringen: „Der Zusammenschluß benachbarter Vereine zu einem Gau ist wünschenswert. Nur die einzelnen Vereine haben das Recht, darüber zu entscheiden, ob und mit welchen benachbarten Vereinen sie sich zusammenschließen wollen. Der Verband soll nur anregend wirken und der natürlichen Bildung und Entwicklung der Gauverbände nicht vorgreifen." Der Vorsitzende bat, die Vereine möchten in ihrer nächsten Sitzung über Tagesordnung, Ort und Zeit der nächsten Gauversammlung beraten, damit die nächste Delegiertenversammlung darüber beschließen könne. Der Vorsitzende wird auf seine Bitte ermächtigt, sich mit den zuständigen Stellen in Verbindung zu setzen, um für den Gau den direkten Bezug von Generalstabskarten zu erreichen, und zwar zu ermäßigten Preisen. Sodann empfahl der Vorsitzende den Besuch der Aquarienausstellung in Dortmund, vom 10—18. Juli 1920 im Restaurant zum „Schwarzen Raben", veranstaltet vom Verein „Triton". Der Vorsitzende gab noch bekannt, daß der Verein „Velbert" dem Gau noch nicht beitreten wolle. Dann hielt Herr Dr Wasserloos („Vivarium"-Essen) einen Vortrag über die Perlmuschel. Dieser Vortrag war reich ausgestattet mit Lichtbildern, die von Herrn Hörster („Vivarium"-Essen) gezeichnet waren. Während Herr Dr Wasserloos die biologische Seite des Themas behandelte, gab Herr Dr Pilgrim wertvolle Ergänzungen nach der volkswirtswaftlichen Seite hin. Einen wirkungsvollen Abschluß der Versammlung bildeten die von Herrn Dr Pilgrim dargebotenen Vorträge aus den Werken von Hermann Löns.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Im Verein „Wasserstern"-Augsburg wurden in letzter Zeit folgende Vorträge gehalten: 1. Riedel, Karl: „Das Seewasseraquarium, seine Einrichtung und Pflege", 2. Birks, Hans: „Die Einrichtung von Formikarien," 3. Stephan, Theodor: „Aus dem Leben der Spinnen", 4 Stirner, Prof.: „Symbiose der Pflanzen und Genossenschaftsleben zwischen Pflanzen und Tieren". 4. Kübltrunk, Ed.: „Die Zucht der Zwergbarbe". Aus der reichen Menge interessanten Stoffes, die in diesen Vorträgen geboten wurden und den weiteren, bei den einzelnen Sitzungen zur Sprache gekommenen Erörterungen können wir Platzmangels wegen nur folgendes anführen:

Vortrag 2. Es ist der erste Frühlingstag. Der Ameisenbiologe versieht sich mit seinem Geräte und macht den Ameisennestern seinen Antrittsbesuch. Die grauschwarze Ameise (Formica fusca) erwacht so ziemlich zuerst aus dem Winterschlaf. Wir heben den Stein, der eine Kolonie bedeckt, ab und finden zahlreiche Arbeiterinnen in den großen Nestkammern versammelt. Ein unbeschreibliches Durcheinander und alles strebt den unteren Gängen zu. Auf einmal bemerken wir mitten im Gewimmel eine große stattliche Ameise, die die übrigen in der Länge um das doppelte, an Umfang um das 5—6 fache übertrifft. Ihr ungewöhnlich breiter Rücken und die Panzerringe des Hinterleibs glänzen wie Ebenholz. Das ist die Königin. Sie darf uns um keinen Preis entgehen. Wir gesellen ihr noch Arbeiterinnen dazu, aber keine eines fremden Baues, es gebe sonst einen Kampf auf Leben und Tod.

Die Fanggeräte setzen sich recht einfach zusammen: Ein Fangglas mit möglichst weitem Hals und Korkpfropfen oder ein Fangkistchen und das beste Werkzeug, das uns die Natur geschenkt hat, unsere 5 Finger. Zu Hause haben wir uns bereits einen zweiten Kork, der genau so groß ist, wie der erste, hergerichtet, durch den wir in der Mitte eine dünne Glasröhre angebracht haben — er dient dazu, die Übersiedlung der Tierchen in ihr neues Heim, dem Formikarium vorzunehmen. Um die Ameisen zur Übersiedlung zu zwingen, setzen wir die Fangflasche den grellen Sonnenstrahlen aus, dunkeln dagegen das Nest möglichst ab und legen in dieses ein Stück Zucker. Die Übersiedlung vollzieht sich in einigen Stunden.

Im 2. Teil des Vortrags sprach Redner über den angeblichen Verstand der Hymenopteren. Dieser offenbart sich in einer Anzahl vollständig plan- und zielmäßiger Handlungen. Vortragender erinnert an die pilzzüchtenden Arten, die sogar, wie es sicher feststeht, ihre Exkremente als Düngemittel verwenden. Welcher Art sind nun die inneren Vorgänge, auf die das Zielstrebige ihrer Handlungen zurückzuführen ist? Der Redner kommt zu dem Schluß, daß die Annahme einer Intelligenz bei der Ameise von der Hand zu weisen sei, ja sie sei sogar völlig ausgeschlossen. Beobachtungen, die dem flüchtigen Beobachter als Verstandeshandlungen erscheinen, lassen sich bei tieferem Einblick in das Seelenleben der Ameisen stets als Instinkthandlungen beweisen. Daß sich z. B. die Tiere beim Besteigen eines Baumes, den ein Leimring umgab, dadurch halfen, daß sie über diesen hinweg eine Brücke aus Erd- und Steinkörnchen bauten, ist auf die Gepflogenheit der Tiere zurückzuführen, alles, was ihnen zuwider ist (z. B. klebrige Substanzen) oder was sie nicht fortschaffen können, mit Erde zu bedecken.

Herr Birks sagt: Ein mit Verstand begabtes Wesen ist fähig, geeignete Mittel zur Erreichung des Zweckes zu finden, und erinnert an den Bethe'schen Versuch. Der Forscher hing einen Blechstreifen, dessen Ende mit Honig bestrichen war, so über eine am Boden dahinführende Ameisenstraße auf, daß die Tiere den Honig, wenn sie sich auf die Hinterbeine stellten, erreichen konnten. Dem Honig wurde gierig zugesprochen. Einige Tage später wurde der Streifen höher gehängt und es fand keine das scheinbar doch so einfache Mittel, unter dem Blechstreifen einen kleinen Hügel aus Sandkörner aufzubauen, von dem aus sie das Begehrte leicht hätten erreichen können, obwohl ihnen Wochen zum Nachdenken Zeit gelassen wurde.

Der Vortragende führt noch als Beweis seiner Anschauung das Pflegen und Herumtragen bereits halbverwester Larven, das Züchten des großen Büschelkäfers, ihres größten Feindes, an und sagt zum Schlusse:

Alle vernunftbegabten Wesen machen Fortschritte, das Treiben der Ameisen bewegt sich seit Jahrtausenden im gleichen Geleise.

Vortrag Nr. 3. Die Spinnentiere umfassen 3 große Familien, die Gliederspinnen (Arthrogastra), die Webspinnen (Arachnoidea) und die Milben (Acarina), von denen für den Vortrag nur die 2. Familie in Betracht kam.

Aus den Ausführungen des Vortragenden seien folgende Punkte hervorgehoben: In der Art, wie die Spinnen ihre Kokons herstellen, zeigt sich viel Mutterliebe. Oft stoßen wir auf eine goldschimmernde Masse, ähnlich der von den Seidenraupen erzeugten. Öffnen wir das Seidenpaketchen, dann finden wir oft 700—800 Eierchen. In wunderbarer Regelmäßigkeit wird der Seidenball um die Eier gesponnen und wenn er fertig ist, wird er mit Tauen fest verankert. Andere Arten verwenden ein Blatt als Schutz ihres Kokons. In Amerika lebt eine Radspinne, die unter niederem Gebüsch und Gräsern eine kleine, etwa $2^1/_2$ cm weite Flasche in ein Netzwerk von gelben Fäden aufhängt, eine andere Art stellt eine Wiege in Becherform her, die sie mit einem starken Deckel verschließt. Wieder eine andere Spinne (Riparium) zeigt einen auffallenden Geschmack für dekorative Kunst. Sie baut ein seidenes Häuschen und schmückt es mit Erdkügelchen, Blumen, Strohhalmen usw. aus. Auf dem Boden lebende Arten treiben Schächte in die Erde und tapezieren sie mit Seide aus. Die Wolfspinnen wiederum tragen die Eierkokons wochenlang mit sich herum.

Die ausgekrochenen jungen Spinnen lassen sich vom Winde, auf einigen Seidenfäden sitzend in die Welt hinaustragen. (Altweibersommer). An günstigen Tagen im Herbst begegnen wir diesen sonderbaren Flugzeugen allenthalben. (Der Referent hat in Frankreich bei Malmaison an einem trockenen aber windigen Herbsttag eine Massenwanderung der Tierchen beobachtet. Ungezählte der zarten Fäden flogen, getragen vom Winde, vor seinen Augen vorüber. Die Telegraphendrähte hingen voll dieser lichten Gebilde. Auf den unbebauten Feldern Frankreichs vermehrten sich übrigens die Spinnen so ungeheuer zahlreich, daß weite Brachfelder wie mit einem einzigen Netz übersponnen erschienen).

Vortragender bespricht dann ausführlich die Anfertigung des Netzes und sagt dann weiter: 4 Jahre lang kann die Hausspinne nach einmaliger Befruchtung entwicklungsfähige Eier ablegen. In der Gefangenschaft wurde einmal eine Spinne 9 Jahre alt. Bemerkenswert ist, daß Voigt die Spinne als guten Wetterprophet anspricht. Er gliedert seine Beobachtungen nach Anzeichen für schönes, veränderliches Wetter, Regen, Gewitter, Wind und Kälte.

Mit der Liebe ist es bei den Spinnen eine eigene Sache. Meist ist das Männchen viel kleiner als das Weibchen und es ist für das erstere äußerste Vorsicht geboten, wenn es sich dem letzteren nähert. Häufig muß der arme Schwächling sein Leben lassen.

In den Tropen kommen einige Arten vor, die mit kleineren Arten in Genossenschaft leben, die kleine Spinne webt in des Netz der großen ihr eigenes kleines Netzchen. —

Herr Jakob Messer bringt Aufzeichnungen zur Verlesung, die er schon vor dem Kriege niedergeschrieben hat. Diese behandeln eine neue Rasbora — Rasbora spec. Das Fischchen wurde seinerzeit von den vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe bezogen.

Die Tiere sahen völlig einem Weißfisch ähnlich. Die Länge betrug 7 cm. Die Grundfarbe ist silberweiß mit leichtem Ton von Messinggelb. Der Rücken besonders gegen den Kopf ist sehr schön grün. Iris der Augen glänzend gelb, Pupille pechschwarz. Selten und nur in der Nähe gesehen konnte man, vom Kopfe beginnend bis zur Schwanzwurzel 7 längslaufende Punktlinien gewahren. Die Flossen sind farblos. Die Tiere wurden in Gesellschaft von Danio rerio, Rasbora elegans, Rasbora cephalotaenia und einigen Zahnkarpfen bei einer Temperatur von 25° gehalten. Die Geschlechter sind schwer erkennbar. Das Männchen ist mehr langgestreckt und am Bauche schlanker wie das Weibchen. Später wurden die Tiere in ein anderes Becken gesetzt, das dicht mit Vallisnerien und Myriophillen bestanden war. Die Temperatur wurde auf 27° gehalten. Das Männchen wurde stets vom Weibchen getrieben, daß der Mulm aufwirbelte. Die Tiere hielten 39° und 15° aus, ohne Schaden zu nehmen. Am 15. 5. 13 zeigten sich beide Fischchen sehr erregt. Vormittags 9 Uhr begann das Spiel. Sie drehten sich zunächst wie toll um sich selbst und jagten dann plötzlich eng aneinander geschmiegt in das Vallisneriendickicht. Dies wiederholte sich alle 5 Minuten, wobei die Tiere des öfteren über die Oberfläche des Wassers schossen. Die $1^1/_2$—2 mm großen Eier hingen wahllos an den Pflanzen und den Glasscheiben und lagen auch zahlreich am Boden. Am andern Tag ging das Laichgeschäft weiter. Herr Messer konnte feststellen, daß bei jedem Laichabgang 10 Eierchen ausgestoßen wurden. Da die Alten im Becken belassen wurden, fraßen diese die meisten Eier auf, sodaß nur 3 Junge großgezogen wurden. Die Brut ist ungefähr 9 mm groß, glashell und so fein wie eine Nadelspitze. Die kleinen Fischchen schwimmen aber gleich munter im Aquarium herum und wachsen sehr rasch. Nach 8 Wochen haben die jungen Rasbora bei Fütterung mit lebendem Futter schon eine Länge von 6 cm erreicht.

In der Wochenschrift 1920/3 schreibt Fr. Schneider, Erfurt: Ich bemerke, daß bei den Seenelken bisher alle diesbez. Liebesmühe vergebens war. Ich versuchte es mit Bachflohkrebsen, Enchyträen, Miesmuschelfleisch und Trockenfutter. Nichts haben sie genommen. Ich möchte annehmen, daß sich die Nelken wohl von mikroskopischen Lebewesen nähren, ähnlich unserem Süßwasserpolyp.

Der Verfasser ist hier im Irrtum. Die Seenelke frißt, günstige Bedingungen vorausgesetzt. genau so viel und das gleiche, wie andere Aktinien. Wurmstücke (starke Nelken sogar ganze Würmer), Seefischfleisch (größte Vorsicht am Platze), Rinderherz in Streifen geschnitten usw. Wurm wird gerne genommen und ist das leichtverdaulichste Futter. Ich töte den Wurm, indem ich ihm Kopf und Hinterteil abschneide, drücke dann den Inhalt gegen das After zu aus und verfüttere ihn dann in Stücke zerschnitten an die Nelken. Wenn eine solche den dargebotenen Wurm fallen läßt, versuche ich diesen durch einen

leichten Druck mit der Pinzette dem Tiere vorsichtig in die Mundöffnung zu schieben. Gelingt dies nicht das erstemal, dann versuche ich es öfter. In den meisten Fällen nimmt die Rose dann den Wurm an. Vorteilhaft ist es im Seeaquarium, den Luftstrom nur zeitweise, dann aber stark durchbrausen zu lassen. Wenn die Tiere 8 und 14 Tage keine Nahrung annehmen, schadet das gar nichts. Also man braucht nicht ängstlich sein, daß die Seerosen verhungern könnten. Bei dieser Gelegenheit sei auf den Schlußsatz des Artikel von Brüning „Nord- und Ostseetiere im Zimmeraquarium" Z.S.B. Nr. 3, Seite 76 hingewiesen. Der Verfasser sagt: „Seenelken und Seerosen halten sich am besten bei Fütterung mit lebenden Cyklops." Aktinien im Seewasseraquarium des Binnenlandes, denen wohl stets eine Kläranlage fehlen dürfte, mit diesen kleinen Krustern zu füttern, wäre undurchführbar. Zur Sättigung der Tiere würde man wohl eine recht bedeutende Menge Krebse in das Aquarium geben müssen, insbesondere wenn das Becken reich besetzt ist, nur zu bald würden die abgestorbenen Futtertiere das Wasser verpesten und unbrauchbar machen.

Aus der Zeitschrift „Die Umschau" Nr. 17, 1920, entnehmen wir die Mitteilung, daß Chara foetida als Mittel gegen die Entwicklung der Culex und Anopheles anzusehen sei. Chara soll fettartige Substanz absetzen, die die Larven am Atmen hindert. Versuche von Professor Teleforo de tranzadi in Barcelona). Das wäre allerdings ein natürliches Mittel zur Vertilgung dieser Plagegeister. Ob nun aber die kalthungrige Chara foetida ohne weiteres überall gedeihen wird?

Unser Herr Gull besitzt ein Pfauenaugenbarschpärchen, das 13 Jahre alt ist. Riedel.

Der Verein „Vivarium"-Breslau bittet, tuberkulose-verdächtige Fische zwecks wissenschaftlicher Feststellung der Tuberkulose bei Fischen an Herrn Steyer, Weinstraße 58. zu senden, möglichst lebend, wenn tot, dann in 1 Teil Formalin und 3 Teile Wasser. Feststellungen über den Befund werden bekannt gegeben werden.

Der Verein „Hydrocharis"-Cassel veranstaltete am 16. Mai bei einer Beteiligung von 50 Personen einen Familienausflug nach dem Christteiche und den Fahrenbachteichen in der Söhre. In dem Christteiche wimmelte es von Kaulquappen, sodaß die Ausbeute an Crustaceen gering war. Dafür kamen aber die Molchliebhaber auf ihre Rechnung. Triton cristatus, Tr. vulgaris, Tr. alpestris und Tr. palmatus wurden in stattlichen Exemplaren gefangen, von letzteren auch zahlreiche Larven. An Köcherfliegenlarven waren vorhanden: Phryganea striata, Phryg. minor, Glyophotailius punctatolineatus, Limnophilus rhombicus und L. flavicornis. Die Fahrenbachteiche bei Wellerode weisen infolge ihrer unterschiedlichen Lage und Umgebung eine reiche Abwechselung in der Flora und Fauna auf. Der mittelste Teich hat steile, schattige Ufer und 3—4 m Tiefe. Die Temperatur des Wassers betrug 15° C. Dichte Polster von Armleuchter und Wasserstern bedeckten seinen Boden. Triton alpestris wurde vereinzelt gefangen. Lebhafte Befeiedigung rief unter den Teilnehmern nach manch mißglücktem Griff der Fang von vier kräftigen Exemplaren des Flußkrebses hervor. Der obere Teich ist flach und hat eine äußerst sonnige Lage. Seine Flora ist abwechslungsreicher; Scirpus lacuster wurde in algenfreien Büscheln erbeutet. Die Larven der Eintagsfliegen bildeten die Hauptvertreter der Tierwelt. Der Ausflug verlief, vom schönsten Wetter begünstigt, in bester Weise. — Zur Vertilgung von Polypen brachte Herr Schmidt das Besetzen der Behälter mit Kaulquappen in Erinnerung, womit er gute Erfolge hatte. — Aus der bisherigen Vereinstätigkeit ist noch zu erwähnen, daß der Verein dem „V.D.A." angeschlossen ist. Ferner wurde die Gründung einer Jugendabteilung beschlossen, deren Leitung in den Händen des Herrn Hartwig, Königstor 49, liegt. — Die Mitgliederzahl hat sich weiterhin auf 43 erhöht. Die Sitzungen finden jeden 2. und 4. Dienstag im Monat im Gasthaus P. Martinissen, Frankfurterstraße 30, statt.

Aus dem Sitzungsbericht der **„Wasserrose"-Frankfurt** vom 26. Juni 1920 ist Folgendes bemerkenswert: Herr Schurz führt eine Larve der Knoblauchkröte vor, die sich durch ihre Größe (zirka 10 cm) auszeichnet. — Herr Lang beobachtete an Kampffischen, daß ein Weibchen dem trägen Männchen den Hof machte, sodaß in diesem Fall eigentlich das Weibchen trieb. — Auf unserem Freiland fingen wir am 24. 6. 20 ein Grasfroschweibchen, das auffallend dick war. Auf den ersten Augenblick konnte man annehmen, daß es sich um einen Fall von Wassersucht handle. Beim Aufschneiden des Frosches stellte sich heraus, daß das Tier zurückgehaltenen Laich bei sich hatte. Der Laich wies merkwürdigerweise deutliche Kommaform auf, war also im Muttertier in seiner Entwicklung etwas weitergeschritten. — Die in einem Sitzungsbericht der „Blätter" erwähnte „Rose von Jericho" ist auch unseren Mitgliedern bekannt. In Friedenszeiten wurde die Pflanze in der Messe von Türken angeboten. Zur Zeit wird diese schönblühende Pflanze, die aus Palästina stammt, kaum erhältlich sein, da die Zufuhr von dorther noch gesperrt ist. — Der Mitgliedsbeitrag beträgt ab 1. Juli 1920 Mk. 0.50, die Zeitschriften werden mit je Mk. 3.50 vierteljährlich berechnet und sind im Voraus zahlbar.

In der **„Wasserrose"-Gera** besprach am 15. 6. Herr Herold die Limnaea stagnalis und besonders deren Gleiten an der Wasseroberfläche. Er kam dann auf das Emporsteigen der roten Planorbis corneus an selbstgesponnenem Faden zu sprechen und betonte, daß der Zweck dieses Fadenspinnens das Zurückfinden zur Ausgangsstelle sein dürfte. Wenn das Tier sich einfach durch den Luftinhalt seiner Lungen an die Wasseroberfläche emportragen lassen würde, so würde es beim Untertauchen nie den Ausgangspunkt wieder finden, den es doch nur verlassen hatte, um die Luft in seinen Lungen zu erneuern. —

Zu unserem Berichte über die letzte Sitzung der **„Gesellschaft für Meeresbiologie"-Hamburg** (in Nr. 12, Seite 188) müssen wir berichtigen, daß die Hamburger Vertretung der Biolog. Station in Büsum nicht Herr Bösche sondern Herr W i l d e übernommen hat. In der Sitzung vom 25. 6. führte Herr Jäger einen selbstkonstruierten Apparat zur künstlichen Erzeugung von Wellenbewegung im Aquarium vor, der einen Durchlüftungsapparat ersetzen soll und in vielen Fällen auch sicherlich ersetzen kann. Aus einem alten Uhrwerk wurde Pendel und Schlagwerk entfernt und an die Triebwelle ein Glasflügel befestigt. Damit letzterer nicht zuviel Angriffsfläche hat, wurde er unten in der Mitte

etwa 8 cm ausgerundet. Der Apparat läuft 8—10 Stunden, je nach dem Wasserstand, und wird morgens und abends aufgezogen. Es wurden in der Sitzung noch manche Gedanken ausgetauscht, um die Sache zu vervollkommnen. Es erscheint uns wünschenswert, die Vorrichtung, wenn sie eine gewisse praktische Vollkommenheit erreicht haben wird, einmal ausführlicher in den „Bl." beschrieben zu sehen. Wir würden die Beschreibung gerne veröffentlichen. — Auf Anregung der Oberschulbehörde übernahm die Gesellschaft die Instandhaltung und Pflege von Seeaquarien in den Hamburger Schulen — eine sehr begrüßenswerte Einrichtung. — Bei der Besprechung von Anfragen auswärtiger Mitglieder wurde nach billigen Bezugsquellen von Miesmuscheln gefragt. Der Verein bittet auch an dieser Stelle um Bekanntgabe solcher Adressen (Briefadresse: M. Jäger, Kolbergstr. 22. Hs. 42 III).

B. Vereinsangelegenheiten.

Im Verein „Lotos"-Neukölln hielt Herr Sachs einen Vortrag über Tiergemeinschaften, in dem er unter anderem auf das Verhältnis zwischen Einsiedlerkrebs und Schmarotzerrose, die Seewalze und ihr Gastfischchen Fierasfer, den Krokodilwächter, Madenhacker usw. zu sprechen kam. Wir können den Vortrag aus Platzmangel nicht ausführlicher wiedergeben. — Der in Buckow hinter der Kirche gelegene Tümpel wird als besonders infusorienreich empfohlen. —

Der „Triton"-Dortmund wird vom 10. bis 18. Juli im Restaurant „Schwarzer Rabe" eine Ausstellung veranstalten. —

Der Verein „Lotos"-Düsseldorf hat in seiner Sitzung vom 23. 6. beschlossen, diese Ausstellung zu besuchen. In der nächsten Stadtverbandssitzung, die der „Lotos" veranstaltet, wird Herr Prof. Dr. Dreser über „Arzneiwirkung bei Fischen" sprechen (mit Demonstrationen).

Der „Roßmäßler"-Hamburg hat am Himmelfahrtstage einen wohlgelungenen Ausflug nach Finkenwärder gemacht. In seiner Sitzung vom 2. Juni beschäftigte der Verein sich ausführlicher mit der Frage „Warum und wie pflegen wir bei unserer Schuljugend die Liebe zur Natur?", wobei besonders der vortreffliche Vortrag des Herrn Schumann von der „Wasserrose"-Dresden besprochen wurde. —

Der neu gegründete „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde" in Teplitz-Schönau nimmt eine sehr erfreuliche Entwicklung. Insbesondere auch die Jugendabteilung, die von Schulleitungen und Lehrpersonen gefördert wird und aus dem ganzen Bezirk Teplitz einen regen Zustrom von Jugendlichen erfährt. Die Leitung dieser Abteilung hat der Obmann, Herr Lehrer Fischer, übernommen.

:: Tagesordnungen ::

Gesellschaft für Meeresbiologie, E.V., Hamburg. Freitag, den 30. Juli 1920: Abends 8 Uhr im Vereinslokal Kühnemund, Schauenburgerstr. 33: 1. Protololl; 2. Vortrag des Herrn Gienke: „Etwas über Aktinien" (Fütterung); 3. Liebhaberfragen und Verschiedenes.

„Roßmäßler", Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde E. V. zu Hamburg. Briefadr.: Gerh. Schröder, Hamburg 6, Feldstr. 50. Vereinslokal bei Schuster, Kaiser Wilhelmstr. 43. Tagesordnung für Mittwoch, 21. Juli 1920, pünktlich 8 Uhr abends: 1. Geschäftliches; 2. Vortrag des Herrn Schröder: „Warum sind wir Aquarienfreunde?"; 3. Aus der A. V.; 4. Zeitschriften. Gäste stets willkommen.

Der Vorstand.

Unterelbische Vereinigung zusammengeschlossener Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Hamburg. Briefadresse: Gerh. Schröder, Hamburg 6, Feldstr. 50. 35. Arbeitsversammlung, Montag, 19. Juli 1920, pünktlich 8 Uhr abends, bei Kühnemund, Schauenburgerstr. 33. Tagesordnung: 1. Protokoll, 2. Verbandsfragen (Aufgabe des Mitgliederbestandes der U. V.-Vereine), 3. Annahme von Vorschlägen für Jungfischverteilung zwecks späterer Zuchtpaarprämierung, 4. Oberschulbehörde, 5. Beschlußfassung über die erste gemeinschaftliche Mitgliederversammlung sämtlicher U. V.-Vereine. Pünktlichen Erscheinen dringend erforderlich.

Der Vorstand.

Wien. „Cyperus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden 1. und 3. Freitag im Monat bei Adolf Standfest, Gasthaus, III. Hetzgasse 28. Zuschriften an Carl Aug. Reitmayer, III./2 Erdbergerlände 4. — Am Freitag, 30. Juli, ½7 Uhr abends: Zwanglose Zusammenkunft. Gäste stets willkommen!

Berichtigungen.

In dem Aufsatz von Dr. E. Hesse: „Bemerkungen zur Fauna der Mark Brandenburg" muß es auf Seite 165, Spalte 2, Zeile 2 von unten heißen: 6. April 1919, statt 6. Mai 1919.

Auf Seite 181, Spalte 2, Zeile 19 von oben lies: Dem Bomb. pach. fehlen die Schallblasen.

Briefkasten des Herausgebers

An Th. Tr., Heidelberg; K. S., Wien; H. L., Rostock; W. Sch., Frankfurt a. M.; L. B., Graz. Vielen Dank für freundliche Zuschriften!

Dr. Wolterstorff.

Briefkasten des Verlages

Herrn H. Z., Fulda. Sie sandten kein Briefporto mit ein, sodaß wir in der Sache nichts unternehmen konnten und Ihnen auch nur auf diesem Wege antworten können. — Zu der Angelegenheit selbst bemerken wir zunächst grundsätzlich, daß wir für den Inhalt der Anzeigen und das Geschäftsgebahren der anzeigenden Firmen keine Verantwortung ügernehmen können. Wir sind gerne bereit, in geeigneten Fällen zwischen beiden Parteien zu vermitteln, müssen aber um vorherige Einsendung des Portos (mindestens für zwei Briefe) bitten. W.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nr. 14 30. Juli 1920 Jahrg. XXXI

Tilapia microcephala (Kleinköpfige Tilapia) und ihre Zucht im Aquarium.

Von Wilhelm Schreitmüller-Frankfurt a. M.

Mit 1 Originalskizze (nach dem Leben) vom Verfasser.

Über die im Jahre 1907 aus Westafrika importierte Tilapia microcephala ist bisher nur sehr wenig veröffentlicht worden. Da ich diesen Fisch im Jahre 1912 gepflegt und gezüchtet habe[1], will ich im folgenden etwas darüber berichten, zumal die Größenangabe für dieses Tier, die Herr W. Sachs in „Bl." 1917, S. 362, mit 8—10 cm Länge angibt, nicht stimmt. Der Fisch erreicht vielleicht in Länge bis 20 cm und mehr, wenn er ausgewachsen ist. Mit 8 cm ist er laichreif (im Becken). Meine Tier waren 9 und 11 cm lang, als sie laichten. Tilapia microcephala ist ein ganz ansprechend gefärbtes Tier, doch kann es sich noch lange nicht mit anderen Cichliden messen (z. B. Geophagus gymnogenys, Hemichromis bimaculatus u. a.).



Tilapia microcephala. Halbwüchsiges Männchen aus Westafrika. Originalskizze n. d. L. von W. Schreitmüller.

Am Rücken zeigt der Fisch olivgrüne bis olivbräunliche Farbe, die Schuppen über der Körpermitte sind metallischmessinggelb, die unter der Körpermitte silberweiß glänzend. Der Bauch ist reinweiß. Die Kiemendeckel schillern metallisch lila bis violett. Das Maul ist unten schwarz gerandet. Pupille ist schwarz, die Iris schwarz gefleckt, sodaß sie fast einfarbig schwarz erscheint. Auf den Kiemendeckeln

[1] Die Tiere (1 Paar) erhielt ich seinerzeit von Herrn Gauckel-Stuttgart.

befindet sich je ein schwarzer Fleck, ferner je ein ovaler schwarzer Flecken auf den Schultern, dicht hinter den Kiemendeckeln. Der obere Rand der Rückenflosse ist orange gesäumt. Brust- und Bauchflossen sind meistens milchig mit einem Stich ins gelbliche, ihre ersten Strahlen zeigen bläulich-irisierende Tönung (wie Betta, Acara bim.) Die Schwanzflosse ist gelblich, hinten ins Schwärzliche übergehend.

Außer der gelblichen Grundfarbe weist die Rückenflosse hinten, ziemlich nahe der Basis, einen schwarzgerandeten dunklen, ovalen Fleck auf, der jedoch auch öfter fehlt. Rücken- und Afterflosse sind im hinteren Teile dunkel längs punktiert (siehe Abbild.). Die Flanken weisen ferner unregelmäßig verstreut stehende schwarze Punkte und Flecke auf. Schräg von der Seite oder im auffallenden Licht gesehen, schillert der Fisch — ähnlich wie Geophagus gymnogenys — metallisch violett bis lila. Die Schuppen sind bei vielen Exemplaren graugrün bis grau gerandet und ziemlich groß. Schwanzflosse flach, stumpf gegabelt; Brust- und Bauchflossen lang und spitz auslaufend. Je nach Wassertemperatur, Licht- und Wohlbefinden der Tiere, können jedoch ihre Farben sehr variieren und bald stärker, bald schwächer hervortreten. Bei höherer Wärme zeigen die Fische öfter dunkle Querbänderung.

Während der Laichzeit nehmen die Kehl- und Bauchpartie bräunlichrote Färbung an und treten dann auch die anderen Farben satter hervor. Tilapia microcephala ist ebenso wie Tilipia nilotica und Paratilapia multicolor[2] und andere ein Maulbrüter, deren reizendes anziehendes Familienleben wohl allen Liebhabern bekannt ist.

Das Laichgeschäft vollzieht sich in ähnlicher Weise wie bei anderen Maulbrütern. Mein Paar laichte seinerzeit zwischen zwei großen Steinen ab, und zwar in der Weise, daß sich Männchen und Weibchen auf einem Raum von zirka 10—15 cm (zwischen Steinen) eine flache Mulde baggerten, worin sie längere Zeit dicht neben einander hin- und herstrichen, hierauf kreisförmig herumschwammen, worauf das Weibchen den Laich in die Grube absetzte, der hierauf vom Männchen befruchtet und vom Männchen im Maule aufgenommen wurde. Die Eier kriechen nach meiner Schätzung nach 4—6 Tagen aus. Die mit Dottersack behafteten Jungen wurden verschiedene Male in eine Sandgrube gespien, wo sie zappelnd umherhüpften, jedoch sofort wieder im Maule aufgenommen wurden, wenn man sich dem Becken näherte. Nach 13 Tagen schwärmten sie das erste mal aus, jedoch wurden sie noch zirka 6—8 Tage bei vermeintlicher Gefahr im Maule aufgenommen, ganz wie dies bei Tilapia nilotica u. a. der Fall ist.

Bei einer Länge von 1—1½ cm zeigen die Jungen graugrünliche Färbung, der Bauch ist weiß, Flossen durchsichtig. Bei 2 cm Länge färben sie sich bereits um (manche auch früher).

Jungtiere sind mit Daphnien, Cyklops, zerschnittenen Enchytraeen und Tubifex und Piscidin (00) reichlich zu füttern, wobei sie bei 20—23° C rasch heranwachsen. Es ist jedoch gut, wenn man sie bei Zeiten aus dem Becken der Alten entfernt (oder umgekehrt), denn mein Weibchen fraß seinerzeit die zweite Brut zum größten Teil auf, nachdem sie diese bereits 14 Tage gepflegt hatte, in was dies seinen Grund hatte, weiß ich bis heute noch nicht anzugeben. (Temperatursturz?) — Wie Herr W. Junghans-Berlin angibt („Bl." 1918, S. 124), hat er beobachtet, daß die im Berliner „Zoo" befindlichen Fische in einem sehr großen Sammelbecken, welches mit zahlreichen, großen Cichliden 2c. besetzt ist, ihre Jungen ständig im Maule behielten und nicht schwärmen ließen. Letzteres kann nur darauf zurückzuführen sein, daß die Alten die Jungtiere den Freßgelüsten der großen Mitbewohner des Beckens entziehen wollten, denn auch im Frankfurter „Zoo" ließen diese Fische ihre Jungen ruhig ausschwärmen (hier im Becken für sich untergebracht) und nehmen sie bei vermeintlicher Gefahr sofort wieder in das Maul auf. Auch meine Tiere ließen die Jungen schwärmen. Am 5. Mai 1920 beobachtete ich im Frankfurter Aquarium in Gegenwart von Frl. Anny Fahr einen merkwürdigen Fall, auf den mich der Wärter besonders aufmerksam machte. Dort trug ein zirka 10 cm langes Männchen dieser Art die bereits zirka ¾ cm langen, noch mit Dottersack behafteten Jungtiere im Maule, die es jedoch ausspie, sodaß die noch nicht ganz entwickelten Tierchen im Becken umherzappelten. Nach Aussage des Wärters soll das alte Tier bestimmt ein Männchen sein, welches in

[2] Jetzt Haplochromis strigigena *Pfeffer*.
Der Verf.

diesem Falle die Brutpflege ausübte. Anscheinend war dies auch der Fall, denn der Fisch zeigte alle Merkmale eines Männchens, wenn man auch von der langausgezogenen Rücken- und Afterflosse absieht, die auch dem Weibchen eigen sein kann und die nicht stichhaltig für Unterscheidung der Geschlechter ist.

Mir ist bisher ein gleichartiger Fall, daß bei dieser Art auch das Männchen die Brutpflege übernimmt, nicht vorgekommen, sodaß ich immerhin noch im Zweifel bin, ob es sich hier auch tatsächlich um ein Männchen handelt.

Ist Ähnliches oder Gleiches schon anderweitig beobachtet worden?

Bei einigen Arten übt ja das Männchen Brutpflege aus. — Alte Tiere sind kräftig mit Regenwürmern, Schnecken, Mückenlarven, Wasserinsekten und deren Larven, glatten Raupen und zur Not mit rohem Fleisch zu füttern, auch kann man zeitweilig Piscidin (00) reichen. Nebenher benötigen sie jedoch auch vegetabilische Nahrung wie: Algen, Riccia, Lemna, Vallisneria usw.

Tilapia microcephala ist ebenso wie Hemichromis bimaculatus, Tilapia nilotica und Tilapia zillii u. a. Cichliden ein großer Pflanzenzerstörer und -fresser, namentlich während der Laichzeit schonen sie keine Pflanze.

Durchlüftung des Beckens ist, wenn dieses groß genug ist, nicht nötig. Temperatur außer der Laichzeit: 17—19° C, während derselben: 20—23° C.

Jungtiere sind vor Temperaturschwankungen zu schützen und nicht zu prallen Sonnenstrahlen auszusetzen.

□ □□ □

Mein Alpenterrarium.

Von Harry Langewisch. — Mit 3 Abbildungen.

Von den heutigen wahnsinnigen Preissteigerungen wird leider auch unsere Terrarienliebhaberei schwer getroffen. Sind doch Behälter, wenn man nicht gerade Gelegenheitskäufe machen kann, fast unerschwinglich teuer.

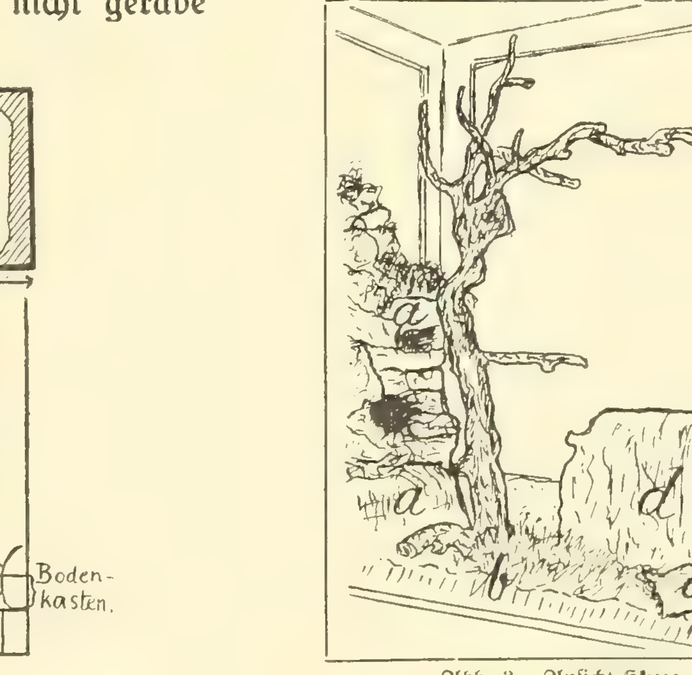


Abb. 1. Grundriß.

Abb. 2. Querschnitt.

Abb. 3. Ansicht-Skizze.

Mehr denn je wird der angehende Terrarist darum auf jene Anweisungen zurückgreifen müssen, die eine Herstellung von Behältern aus billigem Material, z. B. Kisten, ermöglichen. Doch möchte ich bei dieser Gelegenheit den guten Rat geben, nicht allzusehr seinen eigenen Kräften zu vertrauen. Denn ist man des Handwerks nicht kundig, entstehen Gebilde, die man zwar bei größerem Umfange der Liebhaberei für spezielle Fälle gebrauchen kann, die aber in ihrer Ungeschlachtheit und Häßlichkeit ein Wohnzimmer verunzieren. Allen denen, die neben dem Liebhaberzweck aber auch den des Zimmer-

schmuckes — und das wird bei der heutigen geringen Zahl der Wohnräume meist der Fall sein — zu erreichen beabsichtigen, sei darum geraten, einen Fachmann zu Hilfe zu nehmen. Liefert man z. B. eine Kiste, erhält man für wenig Geld doch ein annehmbares Gehäuse, das man durch sauberen Anstrich oder Benagelung mit Rinde salonfähig machen kann. Noch empfehlenswerter ist es, sich aus Holzleisten eine Terrarium bauen zu lassen, wodurch man eine intensivere Beleuchtung erhält, die namentlich für Reptilien notwendig ist. Bei gutem Oelanstrich des Bodens ist ein teurer Zinkeinsatz durchaus zu entbehren, wenn man in einer Ecke ein Stück Glasrohr als Abfluß fest einkittet.

Wichtig ist vor allem die landschaftliche Ausgestaltung, nach biologischem Gesichtspunkte soll ein Terrarium einen wirklich schönen Anblick gewähren.

Mit Recht wird immer wieder darauf hingewiesen, die Einrichtung zu einem Stück Natur werden zu lassen, möglichst eine Partie von draußen genau zu kopieren.

Aber mit diesem Hinweise wird in vielen Fällen demjenigen, der ein Terrarium einrichten will, nicht viel gedient sein.

Wenn man wie ich in Mecklenburg sitzt und z. B. ein Alpenterrarium einrichten will, so hat man doch keinerlei Vorbild in der Natur und ist lediglich auf Bilder, Reiseerinnerungen und schließlich in der Hauptsache auf seine Phantasie und seinen Geschmack angewiesen. Nun hat aber nicht jeder Terrarist diese Eigenschaften, die doch sicher angeboren sind. Darum halte ich es für die Verbreitung unserer Liebhaberei für äußerst wichtig, wenn in erhöhtem Maße von allen, die natürlich eingerichtete Terrarien haben, dieser Ausbau veröffentlicht wird. Nur so werden wir so manchen, der zwar die Liebe zum Lurch- und Kriechtier hat, aber aus Schönheitsgründen dem hierin günstigeren Aquariensport huldigt, in unser Lager hinüberziehen können.

Ich weise hier auf die wundervollen Aufsätze von Dr Klingelhöffer hin, die ja schon vielfach in den „Blättern" erschienen sind, und sicher schon viel Gutes gestiftet haben.

Das Wichtigste an solchen Veröffentlichungen ist natürlich das Bild. In erster Linie kommen Grundriß- und Querschnittzeichnung, mit genauen Maßen versehen, in Betracht. Sie ermöglichen die notwendige räumliche Anschauung und setzen jeden in die Lage, die Verhältnisse seinem Behälter anzupassen. Eine Ansichts-Skizze oder photographische Aufnahme wird die Anschaulichkeit natürlich noch beträchtlich erhöhen können.

Zu diesen Abbildungen genügt nun ein knapper Text, der oft nur Stichwörter zu verwenden braucht. Wir erreichen damit gleichzeitig eine Raumersparnis, die die Redaktion in Stand setzt, recht viele solcher Aufsätze zu bringen.

In diesem Sinne will ich nun den Ausbau meines Alpenterrariums beschreiben. Ich will gleich erwähnen, daß die Maße meines Behälters, 75×35×70, für diese Einrichtung die geringst zulässigen sind. Eine Breite von 60 cm würde günstiger sein.

Material: Platten grauen Kalksteins (in Brennereien erhältlich), zirka 8 Pfund Zement, Torfplatten, Kletterbaum und Tofohrofen aus Bodenblech und Blechdose. Darüber Drahtgazezylinder, zu ¾ mit Borke verblendet und oben mit einer Blechplatte geschlossen, die mit ockerfarbigem Zement begossen ist, so daß ein Baumstumpf entsteht. Nach rechts und links je ein Wurzelstrang.

Besetzung: Lazerten, wie viridis, muralis und Tropidonotus natrix und tessellatus.

a. Felswand, mit Sempervivumarten bepflanzt, auf Torflagerung (g) ruhend. Kalkplatten so geschichtet, daß Höhlungen entstehen. (Abb. 3).

b. Kalksteinplatte aus einem Stück oder zusammengesetzt, auf Torflager ruhend. Nach innen der darunter befindliche Hohlraum geschlossen, damit keine Tiere hinunter geraten können.

c. Wasserbehälter von zirka 5 cm Tiefe aus Zement und Steinbrocken; nach der Steinplatte zwischen erhöhten Rändern ansteigend, so daß die Tiere gezwungen sind, hier ans Land zu gehen, sodaß die mitgeschleppte Feuchtigkeit nicht den Boden durchnässen kann.

d. Tofohrofen, nach dem Zimmer zu verkleidet. Wird auf Heizung verzichtet, kann Baumstumpf zur Höhle umgebaut werden.

e. Sandfüllung mit Kletterbaum.

f. Behälter zur Aufnahme von Pflanzen, wie Alpenwachholder oder Zwergmispel, gleichzeitig zur Eiablage dienend.

Herpetologische Beobachtungen in einem serbischen Gefangenenlager.

Von **Carl Koch**, Düsseldorf.

Nachstehend einige Auszüge aus meinem Tagebuch. — Diese Aufzeichnungen machte ich sämtlich in Topcider bei Belgrad — wo ich als Kriegsgefangener vom 13. Februar 1919 bis 30. August 1919 im Lager weilte. —

In einem mittelgroßen Kistenterrarium hielt ich von Anfang März an 4 Schlingnattern (Coronella austriaca). Ein Weibchen von 75 cm, 1 Männchen von 50 cm und 2 Jungtiere von 25 cm Länge. Da unsere Bergeidechse häufig vorkam, fütterte ich auch fast ausnahmslos mit diesen Lazerten. Smaragdeidechsen — mittelgroße Stücke — wurden, so oft ich sie auch hinzusetzte, niemals angegriffen. Die Nattern schienen doch Respekt vor diesen kräftigen Kerlen zu haben. An die größten Bergeidechsen wagten sich jedoch auch die kleinen Nattern heran; so oft ich meine Futtertiere hinzusetzte — tags drauf fehlten allen Echsen die Schwänze. Von einer besonderen Vorliebe der Coronella austriaca für Blindschleichen konnte ich niemals etwas wahrnehmen, ich hielt zirka 10 Stück mit vorgenannter Schlange zusammen im Terrarium, ohne daß jemals eine Blindschleiche gefressen worden wäre. Kameraden brachten dann eines Abends einmal eine Zwergspitzmaus — meine Schlingnattern stupsten sie hin und her, es wurde jedoch dunkel, ohne daß die Maus verschlungen worden wäre. Und am folgenden Morgen sah ich dann, daß dieses winzige Mäuschen mir die beiden jungen Nattern zum größten Teil zerfressen hatte, im Terrarium fand ich Stücke meiner kleinen Schlangen. Ich war in aufrichtiger Trauer, denn gerade die kleinen hatten mir durch ihre Frische und Zahmheit so viel Freude gemacht. —

Am 7. Juni hatte ich das Glück, daß 2 meiner größten Äskulapnattern (Weibchen 1,68 m, Männchen 1,10 m) zur Paarung schritten. Schon tags zuvor war mir die Aufgeregtheit der Tiere aufgefallen, desgl. der starke Bocksgeruch. Ich hatte keine Ahnung, daß ich Tiere verschiedenen Geschlechts pflegte, da ich zum erstenmal im Leben Äskulapnattern im Terrarium hielt. Stets lag das Männchen neben dem Weibchen, ging genau den Windungen, die deren Körper beschrieb, nach, zuckte hin und her, und versuchte immerfort, das Schwanzende des Weibchens zu umringeln. Nachdem das weibliche Tier am 6. Juni immer wieder sich dieser Umringelung zu entziehen wußte, zeigte es sich am 7. Juni in den heißen Mittagsstunden dem Ungestümen willig. Der Akt dauerte 20 Minuten. Beide Tiere gingen dann sofort zum Wasserbekken. Die Geschlechtsteile waren noch nach 10 Minuten sichtbar — im Moos blieben schleimige Spuren zurück — wie wenn eine Schnecke den Weg dorthin genommen hätte. Am 20. 6. fand dann ebenfalls ein Begattungsakt statt, zwischen demselben Männchen und einem Weibchen von zirka 1,45 m Länge. Ich sah dann im Laufe des Monats noch öfters, wie das Männchen versuchte, sich aufs neue mit den Weibchen zu paaren. Am 3. August 1919 legte dann das erste Weibchen 6 Eier — 4 Stück mit schön reinweißer Schale (Länge zirka 4,5 cm) und zwei kleinere mit dünner pergamentartiger Schale, welche auch unregelmäßig in der Form waren. Die 4 großen Eier waren zerstreut besetzt mit Erhebungen, welche die schöne regelmäßige Form von Schneekristallen hatten, diese Bildungen fehlten den beiden kleineren Tieren. Das zweite Weibchen legte dann 14 Tage später 10 Eier — ich habe sie aber nicht sehen können, weil ich ins Lazarett kann, war an Malaria und Typhus erkrankt. Die Eier nahm ein Freund von mir an sich und mit nach Deutschland, es ist jedoch nichts daraus geworden — der weite und äußerst schwierige Heimtransport und nicht sachgemäße Behandlung werden die Schuld daran tragen. Vorgenannte Tiere gab ich an Herrn Dr. Rob. Mertens nach Frankfurt ab, die Reise hatten sie gut überstanden. —

Ringelnattern schreiten ebenfalls im Terrarium zur Paarung — eine weibliche Ringelnatter fing ich trächtig. — Coronella austriaca paarte sich ebenfalls, ging aber kurz nach dem Wurf — 3 Stück — zu Grunde. —

Gehen Ringelnattern nur im Notfalle an Unken und Kröten? Ich muß dies

verneinen, weil ich meine Ringelnattern in Serbien fast uur mit Unken (Bombinator pachypus und Bombinator igneus) und Kröten (Bufo viridis) füttern konnte. Grasfrösche gab es so gut wie gar nicht in der heißen Zeit, Wasserfrösche wurden wegen ihrer Größe ungern genommen. Am 16. Juni verfütterte ich an 7 Ringelnattern (var. persa) zirka 50 bis zu 3 cm große Wechselkröten. Die Tiere kamen zu hunderten auf dem Hofe unseres Gefangenenlagers vor. Nach einer solchen Unken- resp. Krötenmahlzeit rieben sich die Nattern nur längere Zeit die Schnauze im Sand und Moos, um den Schleim los zu werden —, sehr gern gingen sie auch mit den Tieren ins Wasserbecken, um sie dort zu verspeisen. Junge Ringelnattern brachte ich gut mit Kaulquappen, welche ich einfach ins Wasserbecken setzte, durch. Es war allerliebst anzusehen, wenn die jungen Nattern mit offenem Maule im Wasser herumschwammen und jeden Augenblick einen schwarzen zappelnden Punkt im Maule hatten. Als dann bald die kleinen Frösche und Kröten kamen, nahmen sie willig auch dieses Futter. Gegen längere, direkte Sonnenbestrahlung zeigten sich die kleinen Nattern empfindlich.

□ □□ □

Weitere Fundorte des echten Blutegels in Deutschland.

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt am Main.

Die Notiz über Fundstellen von Hirudo medicinalis in Deutschland von G. Hecht (in „Bl." 1920, S. 55) veranlassen mich, einige weitere Plätze bekannt zu geben, wo ich diesen Egel auch gefunden habe.

1. In den Jahren 1898—1900 fand ich den echten Blutegel ziemlich häufig in den Ziegeleiteichen an der Chaussee Chemnitz i. Sa.—Ervenschlag, wo die Tiere mit Aulostoma gulo und Nephelis vulgaris vergesellschaftet auftraten.

In den Jahren 1907—10 fand ich ferner öfter in den Teichen und Tümpeln bei Pirna a. Elbe[1], Zschieren, Laubegast und Wachwitz bei Dresden, ferner in einem Teich zwischen Ullersdorf und Erkmannsdorf in der Dresdener Heide (siehe „Bl." 1909, S. 351). 1910 auch im Teich von Bernsdorf in der Oberlausitz. Selten ist er auch in einem größeren Teich (kl. See) bei Altenberg im Erzgebirge i. Sa., ebenso bei Dippoldiswalde i. Sa. nicht.

Während der Jahre 1911—1914 fand ich ihn in der Frankfurter Gegend öfter an folgenden Orten:

In den schon von G. Hecht erwähnten sogen. Eisweihern bei Enkheim b. Fr. a. M., ferner in einem Wiesentümpel zwischen Ober-Ursel und „Hohe Mark" i. Taunus und in einem kleinen Teich unweit Schmitten i. Taunus. In der Darmstädter Gegend kommt er nahe Pfungstadt im Pfungstädter Moor vor.

[1] Auch im Zoologischen Museum zu Dresden befinden sich zahlreiche Präparate von Blutegel von Pirna.

Im Jahre 1916 (Herbst) fand ich ihn ferner in einem Wiesenweiher rechts der Chaussee Eltville-Kiedrich i. Rhg. und im Frühjahr 1917 in 2 Exemplaren im Abflußgraben der „Virchowquelle" bei Kiedrichtal i. Rhg. (bei Kiedrich i. Rhg.)

Auch nahe Wiesbaden fand ich 1917 1 Stück in einem, mit dichtem Pflanzenwuchs versehenen Wiesengraben, desgl. kommt er bei Kempten a. Rh. in Rheintümpeln vor, wo ich ihn ebenfalls 1916 zu beobachten Gelegenheit hatte. Auch in der Nähe Münchens habe ich ihn im Jahre 1901 vereinzelt gefunden.

Er dürfte also auch andererorts in Deutschland zu finden sein, wahrscheinlich wird er oftmals nicht erkannt, als Pferdeegel angesprochen oder mit anderen Arten verwechselt. Erwähnenswert erscheint mir noch, daß im Jahre 1898 einmal mehrere riesige Pferdeegel (Aulostoma gulo) zusammen mit echten Blutegeln hielt, nach einiger Zeit hatten die großen Pferdeegel die nicht viel kleineren Blutegel aufgefressen. (Siehe auch meinen Artikel über „Hirudo medicinalis" in „Tierwelt" 1913).

Zusatz: Bezugnehmend auf den Artikel in Heft 4 der „Bl." erlaube ich mir, mitzuteilen, daß ich Hirudo medicinalis ziemlich häufig in Weihern nahe der Stadt Mannheim und bei Viernheim in Hessen vorgefunden habe.

H. Lang, Mannheim

(briefliche Nachricht an den Herausgeber).

Caraben im Insektarium.

Ein Beitrag zur Insektarienkunde von **Martin Schlott, Breslau.**

Ein sonniger, warmer Spätsommertag! – Leicht gewunden zieht sich der Wiesenrain durch die grüne, mit bunten Blumenmustern reich gezierte Fläche dem Hange des nahen Berges zu. Auf dem Grabenanwurf zur Rechten schaut neben den protzig dastehenden Eselsdisteln, den großwüchsigen Kletten und Brennesseln allerlei Kleinvolk zum wolkenlosen, tiefblauen Himmel empor, drängt sich fürwitzig über den schmalen Fußpfad hinweg und vermengt sich mit dem bunten Gefolge der Wiese. Aus der Ferne grüßt ein Weizenfeld herüber, reif zum Schnitt, mit feurigem Mohn und dunkelblauen Kornblumen leicht geschmückt. Die Sonne prallt nur so gegen all die tausend Farben in Wiese und Feld. Ein einziges gleißendes Leuchten und Flimmern, Glitzern und Sprühen liegt in der Natur. — Die Lerchen trillern, von der nahen Landstraße tönt das Lied des Goldammerhahnes, ein Hänflingsmännnchen purrt vorüber mit purpurnem Scheitel und rosenroter Brust. Die Spatzen lärmen, der Buchfink pinkt, kein Wunder also, daß auch Biene und Hummel, Falter und Käfer, das ganze leichte Insektenvolk den häßlichen, kalten Regentraum abschüttelten, der sie tagelang im Banne hielt. Es raschelt, kriecht und summt durch die Halme, schnellt und taumelt durch die Luft, hängt sich an die Blüten, sonnt sich am Raine, erjagt eine Fliege, hascht eine Mücke, ein nimmermüdes Hasten und Treiben, — Sonnenlust! —

Auch einen goldgrünen Laufkäfer hat das lustige Leben aus tiefem Schlummer geweckt, und nun eilt er vom Grabenrande dem Raine zu. Keine Ritze des Bodens bleibt ununtersucht. Da stößt er auf eine nackte, fette Eulenraupe. Er beißt sie zweimal, dreimal, läßt sie liegen, kehrt wieder zurück, prüft nochmals die Güte des Mahles und frißt doch zum Schluß von dieser Speise. Nun hastet er weiter. Ein Schmetterlings-Liebespaar sitzt im Grase. Ein kurzes Besinnen, ein schnelles Zupacken und schon sind Lust- und Liebesfreude der beiden dahin. Die zarten Leiber dienen auch hier dem hungrigen Käfer als Nahrung. Als stiller Beobachter verfolge ich nun den blitzblanken Räuber eine ganze Zeit. Noch manches Tierlein muß zwischen seinen starken Kiefern das Leben lassen, aber auch tote Speise verschmäht er nicht. Ich staune über solche Freßlust, und solche Gier und bin entschlossen, von diesem Gesellen Näheres zu erfahren. — Ein schneller Griff, gefangen ist der arge Bursche und bezieht daheim mit zwölf anderen Genossen, die ich im Laufe meiner Wanderung noch erhaschen konnte, ein ehemaliges Eidechsenterrarium. Der Freiheitsverlust scheint meinen Gästen wenig auszumachen. Bald haben sie unter Rindenstücken oder Steinen ihre Ruheplätzchen ausgekundschaftet und hier verträumen sie nun, halb im kühlenden Sande vergraben, den größten Teil des Tages. Erst der Abend erweckt sie zu regerem Leben. Mit der Zeit sind noch mehr Pfleglinge dazugekommen, schließlich sind es 32 Tiere.

Mein erster Futterversuch schlägt fehl. Im Garten am Lindenstamme hockt eine ganze Kolonie Feuerwanzen und nimmt ein ausgiebiges Sonnenbad. Vorsichtig lese ich mir eine Anzahl der Tiere zusammen, um sie den Caraben als Speise vorzusetzen. Tagelang teilen sie mit den schillernden Räubern die Wohnung, doch die Käfer nehmen von ihnen nicht die geringste Notiz. Letztere müssen aber hungrig sein, denn von Schlaf und Ruhe ist nicht mehr viel bei ihnen zu spüren. Jeder kleinste Winkel des Behälters wird durchsucht, jedes Ritzchen erforscht. Hundertmal stoßen die Tiere dabei auf die rotlivrierten Mitbewohner, doch kein Laufkäfer vergreift sich an einem. Eines Morgens aber liegen zwei der Caraben mit ausgefressenen Hinterleibern auf dem Sande des Terrariums. Der Hunger hat ihre Genossen zum Brudermorde getrieben. —

Mit diesem Wilde ist es also nichts, und ich fahnde nach besserer Nahrung. Aus meinen Zuchtbehältern müssen eine große, dicke Raupe des Wolfsmilchschwärmers, des Abendpfauenauges und zahlreiche kleinere des Schwammspinners daran glauben. Schnell haben sich um dieselben die hungrigen Käfer geschart. Die Angriffe erfolgen von allen Seiten, doch im großen Bogen werden die Mörder von den Schwärmerraupen durch heftig

schlagennde Körperbewegungen abgeschleudert, ihre Kiefer packen nicht in der straffen, derben Larvenhaut. Nur die Spinnerraupen ereilt das Unheil und sie sind bald von der gierigen Meute verschlungen. —

Regenwürmer, Mehlwürmer, Nacktschnecken bis zu den größten Arten, weichschalige oder durch ihre Flügeldecken nicht gar zu sehr verkapselte Käfer, Heuschrecken, rohes Fleisch, Marmelade, alles verschwindet in den ewig hungrigen Magen der Schlächter. —

Eines Tages führt mir der Zufall eine Weinbergschnecke in den Weg. Neugierig, wie sich meine Caraben diesem Wilde gegenüber verhalten, bringe ich auch sie ins Terrarium. Ein paar Wassertropfen locken die Schnecke aus dem Gehäuse und langsam zieht sie ihre Bahn durch den Behälter. Die Käfer versuchen auch hier ihr Heil, doch bei jedem Angriff verschanzte sich das feiste Tier in seiner Schale und austretender Schaum versperrt den Zugang.

Einige Tage später wird mir ein Windenschwärmer zur Beute. Auch er dient als Futterversuch, da er für Sammlungszwecke nicht mehr geeignet ist. Anfangs flattert der Falter wild im Behälter herum, doch setzt er sich schließlich unten am Kletterast zur Ruhe. Vorsichtig stoße ich ihn auf den Boden. Die Käfer erspähen ihn und schreiten sofort zur Attacke. Doch die geringste Berührung durch die Caraben versetzt die mächtigen Flügel des Falters in mächtiges Vibrieren und die Mörder werden vergrämt. Erst der getötete Falter fällt den Käfern zum Opfer. —

Für Fisch-, Krebs- und Muschelfleisch haben meine Pfleglinge nicht die geringste Neigung. Sie kosten es, doch das ist alles, und das Gebotene wird nicht wieder berührt. Eine gewisse Geschmacksrichtung macht sich also bei meinen Caraben bemerkbar, doch bleibt, wie wir sahen, ihr Küchenzettel trotzdessen noch reich genug bestellt. Die Zahl der Beutetiere, die sie zudem bei einer Fütterung zerfleischen und verspeisen, ist ungeheuer. Nach längerer Fastenzeit war es meinen 30 Laufkäfern ein Leichtes, hintereinander etwa 120 dreiviertel erwachsene Raupen, 17 mittlere Regenwürmer, 22 Käfer, 31 Nacktschnecken, 20 Mehlwürmer und 10 Heuschrecken zu morden, wahrlich eine beträchtliche Leistung, die sobald nicht ihres Gleichen findet. Freilich tote Individuen ziehen sie dabei, wenn sie die Auswahl haben, des müheloseren Bewältigens wegen lebender Nahrung vor. —

Der Freßgier entsprechend, ist auch das Wasserbedürfnis der schlimmen Schlächter recht erheblich. Sie haben bald die lockende Wasserstelle in ihrem Behälter erkundet und gehen nun dorthin zur Tränke. —

Klettern kann ich meine Pfleglinge niemals sehen. Die Käfer jagen stets nur zu ebener Erde. Keine noch so verlockende Beute wird sie veranlassen, auch wenn sie hungrig sind, den Kletterast in dem Terrarium oder eine der Pflanzen zu besteigen. Ihre langen Laufbeine befähigen sie nur, auf dem Erdboden dahinzuhasten, ins Zweiggewirr gesetzt, sind sie unbeholfen und stürzen bald zu Boden. —

Geselligkeit scheinen die Käfer nur in beschränktem Maße zu lieben. Mehr als zwei oder drei findet man selten in der Natur in einem Lager, außer vielleicht an den Überwinterungsplätzen, wo sie zu größerer Zahl vereint gefunden werden. Die Käfer, besonders die Männchen, bekriegen sich zudem recht häufig. Wenn sie nicht Futterneid gegeneinander führt, sind es meist Eroberungskämpfe um den Besitz der Weibchen, denn auch in ihrer Fortpflanzungsarbeit lassen sich meine Pfleglinge nicht im Geringsten durch die Gefangenschaft beirren. Ohne lange Einleitung beginnt das Liebesspiel. Ein kurzes Betasten des Halsschildes des Weibchens durch die Fühler ihres Bewerbers gibt schon Erhörung, und nach genossener Liebeslust trennen sich beide Teile, um wieder ihrer Freßgier zu fröhnen oder ein neues Liebesabenteuer zu suchen. So folgt Paarung auf Paarung bis zum Spätsommer oder Herbst. Für die durch die Begattungsvorgänge geschwächten Männchen hat dann die Todesstunde geschlagen, während gar manches Weibchen zusammen mit den im Herbst geschlüpten Individuen überwintert und erst im Frühjahr zur Eiablage[1] schreitet.

[1] In Kranchers Entomologischem Jahrb. 1907 steht ein Beispiel zur Aufzucht eines Laufkäfers aus dem Ei, das ich hier nicht unerwähnt lassen möchte, zumal ich selbst nach diesen Angaben Caraben mit Erfolg erzog. „Um eine Eiablage zu erzielen, füllt man einen Blumentopf halb mit Erde, halb mit Moos, verstopft das Bodenloch und bedeckt das Gefäß mit einem beschwerten Teller oder so ähnlich. Dieses Gefäß, dessen Erde immer etwas feucht gehalten werden muß, faßt 10—12 Käfer. Nach der Begattung kommen die Weibchen in einen separaten Topf, aus dem man von Zeit zu Zeit (8—10 Tagen) die milch-

Meinen Tieren gebe ich jedoch noch vor Anbruch der kälteren Jahreszeit die Freiheit. Ein Überwintern in der Gefangenschaft ist stets mit größeren Verlusten verbunden, als unter den günstigeren Bedingungen draußen im Freien, und unnütziges Töten will ich vermeiden. Zudem erwacht mit dem nächsten Frühling, dem nächsten Sommer neues Beobachtungsmaterial in Fülle an Hecke und Rain. Dann brauche ich nur wieder hinauszuwandern in das Frühgold des jungen Tages, hinaus an Feldweg und Wiese oder zum alten Steinbruch am Berg. Unglaublich viel ist dort zu sehen bei Sonnenschein und Vogelsang, und manches lockt dann wieder mitgenommen zu werden, um daheim im Insektarium etwas von seinen Geheimnissen zu ergründen.

---

weißen Eier herausnimmt und möglichst einzeln in kleinere, gut verschlossene Töpfe bringt, die recht feine Erde und Moos enthalten. Die Aufzucht der Larven ist nicht schwierig, wenn immer genügend entsprechendes Futter gereicht wird. Nach dreimaliger Häutung verpuppt sich die Larve und ergibt nach 2—4 Wochen den Käfer."

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Farne für Terrarien.

Antwort an W. Br. in Gr: 1. Einheimische Farnkrautarten sind sehr wohl für Terrarien verwendbar. Ich empfehle Ihnen folgende: 1. Polypodium vulgare *L.* (Tüpfelfarn), 2. Blechnum spicant *L.*, 3. Scolopendrium officinarum *L.* (Hirschzunge), und Sc. off. var. crispum. 4. Aspidium spinulosum *Sw.* (Dornfarn), 5. Aspidium filix mas. *Sw.* (Wurmfarn), 6. Asplenium ruta murina *L.* (Mauerraute), 7. Phegopteris dryopteris *Fee.* (Eichenfarn). Alle benötigen als Bodengrund ein Gemisch aus je einem Teile Wald- u. Lauberde und Sand. No. 6. kann zwischen Steinritzen und auf Grotten Verwendung finden, ebenso No. 1. In die Erdmischung geben Sie am besten morsches Holz aus Waldboden und kleine Holzkohlestückchen.

2. Der Stein-, Adlerfarn, auch Jesus-Christuswurzel (Pteris aquilina *L.*) genannt, eignet sich nur für große Behälter und Freilandanlagen, da er zu hoch wird, und seine Wurzel sehr tief geht. Alle Farne müssen feuchte Luft haben und öfter bespritzt werden, doch dürfen sie nie zu naß stehen.

3. Folgende Pflanzen passen u. a. zu den Farnen: Oxalis, Marchantia polymorpha, Hypnum triquetrum, Linaria cymbalaria (für Grotten etc.) Hedera helix, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia und L. nemorum etc., ferner Moose wie: Camphothecium lutescens, Scleropodim purum *L.*, Brachytecium rutabulum.

Wilh. Schreitmüller.

Eine Farbenspielart von Phasgonura (Locusta) viridissima *L.*

Im September 1918 fand ich in Frankreich in dem Gebiet von La Ville auf Bois bis Dizyle-Gros usw. unter riesigen Mengen der gemeinen einfarbig grünen Laubheuschrecke auch eine Farbenspielart vor. Diese zeigte anstatt grasgrüner Färbung eine solche von gelbbrauner Tönung. Der Rücken ist bronzebraun, die Beine bräunlichgelb, der Unterleib hellgelblich. Diese Form war aber bedeutend seltener und habe ich hiervon nur 4 Stück bei La Ville auf Bois und 6 Stück bei Dizy-le-Gros gefunden. Alle lebten auf Äckern, Wiesen, Feldwegen und Chausseedämmen, wo sie auf Sträuchern etc. saßen.

Wilh. Schreitmüller.

Schädlichkeit des Puppenräubers im Terrarium.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

Düsseldorf, 14. März 1920.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Im verflossenen Jahr unterhielt ich, als Gefangener in Serbien weilend, unter anderen auch ein Eidechsenterrarium. Bevölkert war es mit einer Anzahl Blindschleichen und Eidechsen (Lacerta vivipara) in allen Altersstufen. Der März war naßkalt, sodaß die Echsen klamm und schläfrig im Moos versteckt lagen. Eines Morgens finde ich zwei kleine Eidechsen tot im Moose vor, Tierchen von 6—10 cm Länge. Ich konnte mir den plötzlichen Tod nicht erklären. Bei näherem Zusehen finde ich jedoch einige Bißwunden — woher sie stammten, war mir rätselhaft. Das Dunkel klärte sich, als ich ein paar Tage später gerade dazu komme, wie zwei Puppenräuber (Calosoma sycophanta) eine kleine Echse in Leibesmitte gefaßt halten und schon kräftig eingebissen hatten. Dabei konnten die Räuber unmöglich hungrig sein, da sie bei den Mahlzeiten der Eidechsen stets von den Regenwürmern ihr Teil abbekamen, ebenso nackte Raupen etc. Ein ander Mal fand ich eine große Larve dieses Käfers festgebissen am Schwanz einer Ringelnatter, die sich wie rasend gebärdete, ohne den Räuber los zu werden. Es ist kaum zu glauben, doch ich sah's mit eignen Augen. — Diese Räuber sollte man also nie in ein Echsenterrarium mit hineinsetzen.

Karl Koch.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Zum Vorkommen des Triton alpestris im Flach- und Hügellande.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

Osnabrück, 9. 3. 1920.

I.

Im Anschluß an Ihren Bericht „Der Bergmolch und seine Verbreitung im norddeutschen Flach- und Hügellande" in Nr. 2, 1920 der Bl.

erlaube ich mir, Ihnen einige diesbezügliche Mitteilungen, welche sich hauptsächlich auf die Umgebung von Minden i. W. beziehen, zugehen zu lassen. Es handelt um einen Auszug aus der Lurch- und Kriechtierfauna von Minden i. W., dem Berichte des Museums für Natur- und Heimatkunde Magdeburg, Band 3, Heft 2.

Im Wesergebirge fand ich am Wittekindsberg, kurz vor der Wirtschaft zur Wittekindsburg, auf dem Kamm des Berges einen 8 m im Durchmesser haltenden flachen Teich, dessen Boden mit starker Laubschicht bedeckt ist, der aber ganz geringen Pflanzenwuchs aufweist. Der Teich liegt im Buchenhochwalde, ist also im Sommer sehr schattig, die Wassertiefe beträgt etwa ½ m. Hier fing ich bei schönem, warmem Wetter am 8. 4. 1908 zahlreiche Triton palmatus am Rande des Teiches unter dichtem Laube und Steinen in Gesellschaft von einzelnen Triton alpestris. Im Teiche selbst war noch nichts zu finden.

Ferner fing ich den Bergmolch in dem etwas tiefer liegenden Teich, der sogenannten Wittekindsstelle, dieser ist genau wie der vorige beschaffen.

Am 23. 3. 1913 fing ich Triton alpestris auch in der Ebene im Nammer-Walde bei Bad Nammen, 2 km nordöstlich vom Fuße des Berges in einem kleinen Teiche, welcher im Walde liegt und ebenfalls mit starker Laubschicht bedeckt. Hier war Triton alpestris vergesellschaftet mit Triton vulgaris und cristatus; alpestris war aber in Minderzahl. Ferner kommt der Bergmolch am Bergabhange des Jakobberges im Malm (Juraformation) vor. Hier liegen in halber Höhe des Waldes bei Lerbeck die Steinbrüche der Bremer Zementfabrik. Im Grunde sammelt sich das Grund- und Regenwasser zu einem ziemlich großen, etwa 2 m tiefen Teiche von lebhaft blauer Farbe, dem sogenannten blauen See. Dort fing ich im Wasser Triton alpestris, vulgaris und cristatus. Die beiden ersten Arten sehr häufig, den großen Kammolch aber nur vereinzelt.

Dies ist der kurze Auszug aus obigem Bericht. Ich habe hierbei auch die Erfahrung gemacht, daß der Bergmolch sich meistens in Tümpeln im oder am Walde aufhält, welche mit starker Laubschicht versehen sind. In offenengelegenen Feldtümpeln ohne Beschattung von Bäumen habe ich ihn eigentlich noch nicht gefunden. Wohl aber in Bergen und in der Ebene, meistens auf schwerem Boden.

Aus meinen Tagebuch-Notizen kann ich noch folgende Fundstellen anführen: Hagen in Westf., Donnerkuhle den 10. 7. 15, in einem tiefgelegenen Teiche in der Donnerkuhle (alter Steinbruch) fing ich neben Larven von Pelobates fuscus zahlreiche Triton alpestris in erwachsenen Stücken. Dieser Teich liegt in der Ebene am Fuße des Berges. Die Wasseroberfläche liegt etwa 6 m tiefer als das Gelände. Der Teich ist sehr tief und hat ziemlich steile Felsränder, außerdem ist der Rand mit hohen Bäumen bewachsen. Die Sonne hat nur für kurze Zeit zu ihm Zutritt, das Wasser ist kühl.

Bergisch Gladbach, Ort Unterhöffe, 18. 4. 1915. In einem kleinen Teich auf der Höhe am Rande des Waldes Triton alpestris beobachtet und Triton vulgaris gefangen. Der Teich lag auf Lehmboden. Er hatte im Grunde etwas Graswuchs, auf der einen Seite war er von Bäumen umgeben. Überwiegend war Triton vulgaris vorhanden, während Triton alpestris nur in einigen Stücken vorkam. Der Boden bestand aus schwarzem Lehm.

Fr. Müller.

Osnabrück, 13. 3. 1920.

II.

Vor ein paar Tagen schrieb ich Ihnen über das Vorkommen von Triton alpestris bei Minden in Westf. Am 10. 3. 1920 habe ich Tr. alp. bei Osnabrück gefangen, und zwar zwischen den Dörfern Eversburg und Wersen an der Kleinbahn nach Westerkappeln. Dort ist ein ziemlich flacher Teich, der in der Ebene liegt und nicht von Bäumen umgeben ist. Er liegt in einer Wiese und ist meiner Ansicht nach ein früheres Torfstichloch, jetzt ist der Boden überall mit Gras und Wasserpflanzen dicht besetzt. Die Umgebung besteht aus Heide uud leichtem Sandboden. Es ist mir hierbei zum ersten Male vorgekommen, daß ich Tr. alpestris auf Sandboden gefangen habe. Es waren allerdings nur 2 Stücke, welche mir zufällig in die Hände gerieten, denn ich hatte mich dem Teiche nur genähert, um Wasserpflanzen zu holen. Neben Triton alpestris war Rana temporaria in Kopula vorhanden. Obiger Teich liegt an den Ausläufern des Piesberges.

Am gleichen Tage fing ich auf der Chaussee von Eversburg nach Wersen in einer früheren Sandgrube am Rande des Waldes „Heger-Laischaft" 9 Stück Triton cristatus zum Teil schon im Hochzeitskleide und ein Triton vulgaris ebenfalls im Hochzeitskleide, der Teich ist mit Gras und Wasserpflanzen bewachsen, seine größte Tiefe beträgt ca. ¾ m. Er liegt etwas tief und schattig, entsprechend seiner früheren Eigenschaft als Sandgrube. Die Molche hielten sich im flachen Teile des Teiches auf, sie waren ziemlich träge, da es in der Nacht vorher gefroren hatte.

Fr. Müller.

Zusatz: Der Fundort des Triton alpestris bei Eversburg ist eine der spärlichen Plätze, wo der Bergmolch in der Ebene im freien Gelände angetroffen wurde. Vermutlich ist der Torfausstich von Piesberg her schwach besiedelt. Dr. Wolt.

Helodea (= Elodea) crispa in der alten Donau bei Wien.

Wie die Herren Woerz und Reitmayer in ihrem Aufsatze („Bl." 1919, S. 350) richtig vermuteten, hat Helodea (= Elodea) crispa in der alten Donau überwintert und sich somit eingebürgert. Beim Baden im besagten Gewässer fand ich einige handlange Ranken der Pflanze frei im Wasser treibend und konnte durch Tauchversuche an verschiedenen, zirka 2 m tiefen Stellen festgewurzelte, prachtvoll grüne Büsche mit beinahe meterlangen Trieben feststellen. So ist ein vielleicht garnicht beabsichtigter Akklimationsversuch vollständig gelungen.

Wien, im Juli 1920. Karl Sehnal.

Feuersalamander in der Mark.

Wie leicht falsche Angaben über das Vorkommen einer Tierart entstehen können, zeigt folgender Fall: Im Juli 1911 entliefen mir während meines Sommeraufenthaltes am Werbellinsee in der Uckermark zwei Feuersalamander, die ich etwa ein Jahr lang zusammen gehalten hatte. Ende Mai 1912 fand ich beide zusammen im Keller desselben Hauses wieder

Hätte nicht zufällig ich selbst, sondern ein anderer die Tiere dort gefunden, dann wären wieder einmal Feuersalamander in der Mark „entdeckt“ worden. Bemerkenswert ist hier noch, daß die beiden Salamander so getreulich zusammengehalten haben — sie saßen wie immer eng beieinander — und daß sie die einzige für ihr Fortkommen geeignete Örtlichkeit gefunden hatten. Denn der Keller war auf dem trockenen Hang der einzige dauernd feuchte und kühle Ort.

F. Hauchecorne.

Zusatz: Ein sehr interessanter Fall! Das Witterungsgefühl für die Feuchtigkeit hat die Tiere auch hier getreulich geleitet. Das Feuchtigkeitsbedürfnis hat sie vielleicht auch an der gleichen Stelle zusammengeführt. Dr Wolt.

Libellenwanderungen.

Dieses Frühjahr war der Vermehrung der im und am Wasser lebenden Insekten äußerst günstig. Besonders die großen Wasserjungfern (Libellula quadrimaculata) traten in großen Massen auf. Zweimal konnte ich auch Wanderungen dieser Art beobachten. Den einen Zug sah ich am 25. Mai auf der Feldmark des Gutes Parlow bei Joachimsthal in der Mark bei sehr schwülem Wetter. Der Zug war recht weit auseinandergezogen und ziemlich locker angeordnet. Die Libellen kamen vom See her und zogen zwischen Feld und Wiese an einer Lindenallee entlang in südlicher Richtung. — Den anderen Zug beobachtete ich am 15. Juni im Golmer Luch bei Potsdam auch an einem sehr heißen Tag. Auch diese Wanderung ging an einer Baumreihe, einer Pappelallee, entlang. Er war bedeutend größer, bestand sicher aus vielen hundert Wasserjungfern; eine annähernd genaue Schätzung ist ja sehr schwer. Die Tiere wanderten dicht geschlossen in ziemlich gleichmäßiger Breitenausdehnung und in ruhigem Fluge nach Norden zu. Noch lange folgten Nachzügler einzeln und in kleinen Trupps. F. Hauchecorne.

Fragen und Antworten.

Kultur der Helodea crispa.

Frage: Ich habe nun vielleicht zum sechstenmal den Versuch gemacht, Elodea crispa zu kultivieren, leider immer ohne Erfolg; immer rollen sich die schön gekräuselten Blätter auf. Erbitte Kulturanweisung, 1. welchen Bodengrund, 2. welchen Standort, hell, dunkel, halbdunkel, 3. Wasser, weich oder kalkhaltig, alt oder frisch, oder sonstige Winke, die hier in Frage kämen. R. T.

Antwort: Daß Helodea (Elodea) crispa im Aquarium nicht unter allen Umständen gleich gut gedeiht, ist klar; eine eigene Kulturanweisung läßt sich trotzdem nicht geben, man muß eben versuchen. Bei mir hat die Pflanze im vergangenen Jahre unter nachstehenden Verhältnissen außerordentlich üppig getrieben und dürften ihr dieselben auch zusagen. Bodengrund: Wiesenerde (von einem Maulwurfshügel), etwas mit Moorerde vermengt, 4 cm hoch aufgeschüttet, darüber fingerdick eine Schichte feinen Sandes (Wellsand, nur wenig gewaschen), in diese Bodenlage die nicht einmal spannlangen Setzlinge ziemlich tief versenkt. Standort: das Aquarium, schmal, langgestreckt, auf dem Fensterbrett; Morgensonne bis ungefähr 10, später 11 Uhr. Die nach außen gekehrte Scheibe war mit doppeltem giftgrünem Seidenpapier abgedeckt, das Aquarium war demnach nur von oben besonnt. Wasser: Leitungswasser (Hochquellen-), aber altes, ich pflege in jedes neueingerichtete Becken nie frisches, sondern stets altes Wasser, das ich aus anderen Aquarien schöpfe, zu füllen. Wasserstand: bloß 20 cm.

Anfangs April hatte ich 4 oder 5 Ableger (Stengelspitzen) eingesetzt, die bald zu treiben begannen, und erst gegen Ende September im Wachsen aufhörten. Jede einzelne Ranke war ungewöhnlich lang und kräftig, und hatte mehrere Ausläufer; die Blätter, dunkelgrün, waren dicht aneinandergereiht und durchwegs schön gekräuselt. Von den weitverzweigten Ranken war das Aquarium bald so erfüllt, daß ich öfter ausscheiden mußte. Bemerken will ich, daß sich an den ältesten Pflanzenteilen starker Algenansatz zeigte. Ein geräumiger Behälter, Altwasser und reichlich Oberlicht scheint zum Gedeihen der Pflanze unbedingt nötig zu sein.

Carl Aug. Reitmayer.

Zucht der weißen Mäuse.

(Antwort an O. K., W. bei Corbach.)

Die Zucht der weißen Mäuse ist nicht schwierig. Bedingung hierbei ist, daß den Tieren ein warmer, luftiger Behälter angewiesen wird. Als Streu nehmen Sie am besten Torfmull oder trockene Gerberlohe, welche beide desinfizierend wirken; zur Not können Sie auch Sägespäne verwenden. Während der Zuchtperiode müssen den Mäusen (weißen) hauptsächlich Hafer und Hanf gereicht werden, nebenbei Spitzsamen (Glanzkorn), Hirse usw. Ein Näpfchen mit Wasser (besser Milch) muß ständig vorhanden sein. Altes Weißbrot in Milch geben Sie am besten morgens.

Ein Schlafkistchen muß vorhanden sein (nicht zu klein). Zum Nestbau reichen Sie den Tieren Werg, Wolle, Heu, Scharpie, Papier oder Kuhhaare.

Lesen Sie auch meinen Artikel über „Ratten- und Mäusezuchten“ in der Wochenschrift 1915, S. 542, über „Pflege der Haselmaus“ in Blätter 1919, S. 57 u. a. Weitere Literatur ist: „Die Haselmaus als Stubengenosse“ von Dr Floericke in Blätter 1919, S. 77; „Zucht weißer Mäuse“ von Dr Mertens in Blätter 1915, S. 384. Ein besonderes Werk über Mäusezucht kenne ich leider nicht.

W. Schreitmüller.

Xiphophorus Helleri.

Anfrage: Bitte um Ratschläge für Haltung und Zucht von Xiphophorus Helleri. Eignet sich dieser Fisch für Anfänger? Woher könnte ich ein Pärchen zu mäßigem Preis beziehen?

H. B., Zahna.

Antwort: Ja, Xiphophorus Helleri ist leicht zu halten, wenn Sie dem Tier 20° C Wasserwärme gewähren. Als Bepflanzung des Beckens empfehle ich Ihnen, Myriophyllum, Nitella oder Elodea densa zu wählen, welche an der dem Fenster zugekehrten Seite des Beckens dicht stehen müssen, um den neugeborenen Jungtieren Schutz vor den Eltern zu gewähren. Besondere Maß-

nahmen sind dann bei der Zucht dieses Fisches nötig. Während der Trächtigkeitsdauer sind die Tiere recht abwechslungsreich zu füttern und möglichst mit **lebendem** Futter wie: Daphnien, Cyklops, Mückenlarven, Enchyträen, ab und zu können Sie den Tieren auch etwas Piscidin (00) reichen. Xiphophorus Helleri ist überall zu haben. Bezugsquellen finden Sie im Anzeigenteil immer vertreten, oder Karl Zeller, Magdeburg, Pestalozzistraße 33. Wilh. Schreitmüller.

Verbands-Nachrichten.

Gau Mark Brandenburg.

Gesamtsitzung vom 26. Juni 1920.

Herr M. E. Finck-„Argus“ führte in seinem Vortrage über „Hochwertige Qualitätsfische“ etwa folgendes aus: „Bei Besichtigung der heute in Liebhaberkreisen gehaltenen Fische muß ein bedauerlicher Tiefstand der Qualitäten festgestellt werden. Der seiner Zeit in den „Monatsblättern“ des „Argus“ erschienene Artikel „Betreibe Zuchtwahl“ hat heute mehr Berechtigung denn je. An die Ernsthaftigkeit des Züchters und Liebhabers muß appelliert werden, wenn gegen die Degeneration zu Felde gezogen werden soll. Oberstes Gesetz ist: Zuchtwahl betreiben, d. h. fremdblütige und nur ausgesuchte Tiere zur Nachzucht bringen. Zuchtfische und Jungtiere sollen in ihrer Größe und Anzahl entsprechenden Becken gehalten werden, wenn ein tadelloser Körperwuchs erzielt werden soll. In Finkennäpfen gibt's nur Kümmerlinge. Besondere Färbung soll man zu vererben suchen. Ein abschreckendes Beispiel züchterischen Niederganges bilden die Schwertfische, deren Importen zehn und mehr Zentimeter groß waren, während man heute sogar schon Tiere von 3½ cm Größe zu sehen bekommt. Ein gutes Mittel zur Hebung der Qualitäten geben die Normen, die zur Bewertung einzelner Fischgattungen festgesetzt sind, so die 1906 von der Ichthyologischen Gesellschaft Dresden für den Makropoden aufgestellten. Diesen müßte jeder Liebhaber nachachten, dann würde der Makropode wieder in Wahrheit der schönste Fisch unserer Becken sein. Statt dessen wird aber nur stete Nachteile bringende Massenzucht mit ihm betrieben. Sind die Bruten sehr groß und Hunderte in einem Becken zusammengepfercht, so ist ein Erkennen der Schönheit unmöglich, außerdem kommt dann hinzu, daß der Liebhaber von dem Standpunkt aus, daß ja so viele da sind, sich weniger um sie kümmert, wenig Futter reicht und beim Handel dann nicht auf Aussuchen Bedacht genommen wird.“ Herr F. schildert sodann die Eigenschaften, die vom Makropoden verlangt werden müssen, und verliest die für ihn aufgestellten Normen. Dasselbe geschieht mit dem Schleierfisch, für den 1908 der Ausschuß der Berliner Aquarien- und Terrarienvereine Bewertungsnormen aufstellte. So nachahmenswert dieses Vorgehen ist, ist doch bis jetzt eine weitere Festsetzung nicht erfolgt. Der Verband wird hoffentlich hier tatkräftig eingreifen. In bunter Reihe werden sodann an Hand mitgebrachten Materials Macropodus cupanus, Trichogaster fasciatus, Badis badis, Xiphophorus Helleri geschildert. Auch auf Mollienisia sphenops und Limia vittata geht Herr F. ein, wobei er auf den großen Gegensatz zwischen den Importen und der erzielten Nachzucht hinweist. Für erstere kann er aus eigener Erfahrung den Aufenthalt im Freilandbecken empfehlen, der besonders auf die Größenentwicklung und die Entfaltung des Flossenschmuckes vorteilhaft einwirkt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß mit anderen Fischen die gleichen Erfahrungen gemacht werden können. Herr F. schließt mit einem Appell an die ernsthaften Liebhaber, der großen Masse in ideeller Auffassung der Liebhaberei voranzugehen. Anschließend kommt noch die Frage der Bastardierung zur Erörterung. Herr F. legt seinen Standpunkt dahin klar, daß im allgemeinen Bastardierung erstrebenswert sei, weil dadurch der Liebhaberei neue Formen zugeführt werden, die unseren Fischbestand an wirklich schönen Fischen bereichern können. Ein abschließendes Urteil läßt sich jedoch noch nicht abgeben, da die Fragen der Fortpflanzungsfähigkeit und Lebensfähigkeit der Bastarde noch nicht ganz geklärt sei. Voraussetzung für die Bastardierung ist jedoch immer, daß sie nicht als Spielerei, sondern wissenschaftlich betrieben wird. — Unser Tümpelfest hat bei Prachtwetter einen glänzenden Verlauf genommen und mehrere hundert Teilnehmer in fröhlichster Stimmung bis zum frühen Morgen vereinigt. Der Gaukasse konnte ein schöner Überschuß zugeführt werden.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Wenn diese Nummer in die Hände der Leser gelangt, so ist der Berliner Kongreß des V.D.A. bereits beendigt. Leider war es uns infolge der nun wohl männiglich zur Genüge bekannten Notlage der Zeitschriften diesmal nicht möglich, eine „Festnummer“ herauszugeben, denn eine solche würde bei den heutigen Papierpreisen, Kosten der Klischees und Druckerlöhnen ein Vermögen gekostet haben. Bedauerlich ist es ferner, daß wir eine Reihe von Anträgen, die uns erst nach Erscheinen der Nr. 13 zur Veröffentlichung zugingen, nicht mehr bringen konnten. Wir bedauern das besonders, weil diese Anträge sich auch mit der sog. „Frage der Vereinsberichte in den Zeitschriften“ beschäftigten und zum Teil Beschlüsse verlangten, die den Zeitschriften in dieser Frage und außerdem auch in der Behandlung der Händlerinserate ganz bestimmte Richtlinien vorschreiben wollten. Die Antragsteller scheinen teilweise nicht bedacht zu haben, daß die Zeitschriftenverlage vorläufig noch rein privatwirtschaftliche Unternehmungen sind, auf die den Vereinen wohl ein **beratender** Einfluß stets gerne und dankbar eingeräumt werden wird, nicht aber ein **bestimmender**. Wir verstehen es sehr wohl, daß den Vereinen das oft sehr energische Eingreifen des Redaktionsblaustiftes in ihre Einsendungen mitunter ärgerlich sein mag. Sie mögen aber immer bedenken, daß es den Schriftleitungen keineswegs ein Vergnügen macht, Streichungen vorzunehmen, sondern daß es aus ganz bestimmten Notwendigkeiten heraus geschehen **muß**, Notwendigkeiten, deren Umfang und Bedeutung eben nur der in der Praxis stehende Fachmann abzuschätzen vermag. — Wenn der V.D.A. einmal in der Lage sein wird, unter

seiner Verantwortung und auf seine Kosten eine eigene Verbandszeitung herauszugeben, so können die Wünsche der Herren Vereins-Schriftführer darin alle erfüllt werden. Die Gründung einer solchen Zeitschrift würde aber allermindestens ein Anfangskapital von 50000 Mk. erfordern — —, und davon würde sicherlich bald nicht mehr viel übrig sein. — Wir meinen also, die Vereine sollten sich ruhig und vertrauensvoll auf die bessere Einsicht der Schriftleiter verlassen, die doch das ganze Leben und Treiben unserer Liebhaberei jeweils sicherlich viel besser übersehen können, als es den Vereinsvorständen möglich sein kann. — Und schließlich: Weit über die Hälfte unserer Leser sind keine Vereinsabonnenten. Ihnen liegt meist nicht viel an den Vereinsnachrichten. Haben nun diese Leser nicht das gleiche Recht, ihre Wünsche von uns berücksichtigt zu sehen, Wünsche, die nach möglichst großer Ausdehnung und Reichhaltigkeit des eigentlichen Textteiles (im Gegensatz zum Vereinsteil) streben? Also etwas mehr Einsicht und Gerechtigkeit, meine Herren!

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

An die Spitze möchten wir heute das Winterprogramm der **Märkischen Mikrobiologischen Gesellschaft, e. V., Berlin,** setzen, das sicherlich bei vielen Vereinen und Einzelliebhabern starkes Interesse erwecken wird: Unsere Abonnenten genießen Sondervergünstigungen bei den Kursen der Vereinigung, die in derem Institut, Charlottenburg, Kantstr. 95 stattfinden. Näheres nachstehend bei den einzelnen Kursen:

1. Kursus: Einführung in die mikroskopische Technik. Beginn 14. September 1920; jeweils Dienstags und Freitags abends 8 Uhr. Umfang zirka 7 Abende. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Es werden etwa 10 Dauerpräparate angefertigt, die Eigentum des Teilnehmers bleiben. Eine Kursgebühr wird von unseren Abonnenten nicht erhoben, die Platzgebühr beträgt 10 Mark, für leihweise Überlassung von Mikroskopen und Geräten, für verbrauchte Reagentien usw. Im Kurse werden u. a. behandelt: Einfache Präparationsmethoden und Untersuchungen — Anatomie der Zelle — Lebenserscheinungen des Protoplasma — Planktonuntersuchungen, Bakterien- und Blutuntersuchungen — die Kleinlebewelt im Aquarium — Handschnitt Technik. Dozent: Herr Ingenieur A. Simmerlein, Charlottenburg.

2. Kursus: Einführung in die Mikrotom- und Färbetechnik. Beginn: 6. Oktober 1920 jeweils Mittwochs abends 8 Uhr. Umfang mindestens 10 Abende. Die angefertigten Dauerpräparate bleiben Eigentum des Teilnehmers. Kursgebühr für unsere Abonnenten 20 Mk. statt 30. Mk., Platzgebühr 10 Mk.

Den Teilnehmern wird Gelegenheit geboten werden, die Einbettungsmethoden nicht nur kennen zu lernen, sondern auch selbst durchzuführen. Die weitere Behandlung der Schnitte, die wichtigsten Färbemethoden werden sämtlich von den Teilnehmern an entsprechenden Präparaten durchgeführt. Es wird sowohl botanisches als auch histologisches Material behandelt. Dozent: Herr Ingenieur A. Simmerlein, Charlottenburg.

Gleichlaufend mit mit vorstehendem Kurse finden noch statt:

3. ein botanischer Kursus. Beginn am 12. Oktober 1920 jeweils Dienstags, abends 8 Uhr. Umfang 10—12 Abende. Die angefertigten Dauerpräparate bleiben Eigentum des Teilnehmers. Kurs- und Platzgebühr wie beim 2. Kursus.

Es soll der Aufbau der Pflanze, die Beziehungen zwischen Anatomie und Physiologie an Wurzel, Stamm, Blättern, Blüten und Frucht erläutert werden. Übungen in der Anfertigung von Mikrotomschnitten, Färbungen und chem. Reaktionen sollen das dargebotene unterstützen.

4. ein entomologischer Kursus. Beginn: 11. Oktober 1920 jeweils Montags abends 8 Uhr (evtl. auch Freitags) ab 15. Oktober 1920. Umfang mindestens 10 Abende.

Anmeldungen zu den Kursen werden rechtzeitig erbeten an die Geschäftsstelle der Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung, e. V., Berlin-Steglitz, Birkbuschstr. 86.

Im **„Argus“-Berlin-Schöneberg** hielt am 19. Mai Schütte einen Vortrag über „Niedere Wassertiere“. Der Vortrag verfolgte natürlich neben den belehrenden auch praktische Zwecke, nämlich die Hörer vor Mißgriffen bei dem Einfangen der Wassertiere zu Futterzwecken zu warnen. Nicht viel auf einmal mitnehmen und den Fang vor allem sorgfältig auf etwaige Schädlinge durchsehen, bevor man ihn ins Aquarium oder auch nur in die Futterkanne tut! Man kann sonst leicht böse Überraschung erleben! Bei der Aufführung und Schilderung der einzelnen Familien und Arten, die hier zu weit führen und unserem Leser auch nicht viel Neues bieten würde, suchte Redner immer wieder praktische Winke für die Haltung oder evtl. auch Unschädlichmachung der betr. Tiere im Aquarium einzuflechten. So z. B. empfiehlt er zur Entfernung etwa eingeschleppter Egel einen mit Fleisch gefüllten Drahtkorb in das Aquarium einzuhängen. Die Egel saugen sich hieran bald fest und können so leicht entfernt werden.

In der Sitzung vom 16. 6. brachte Herr Fink ein an Wassersucht und Schuppensträubung erkranktes Männchen von Trichogaster lalius mit. Diese Krankheitserscheinungen zeigen in der Regel eine ernste Erkrankung des Herzens oder den Nieren an. Nach Dr. Roth können sie aber auch die Folgen von Vergiftungen sein. So sind z. B. in einem Aquarium sämtliche Fische erkrankt, nachdem beim Füllen des Behälters mit Wasser ein alter Gasschlauch benutzt worden war, sodaß angenommen werden mußte, daß die im Innern befindlichen Ablagerungen des Gases sich im Wasser gelöst und dieses vergiftet haben. Die Folge war Schuppensträubung mit Glotzauge und Bauchhöhlenwassersucht der Fische, letztere den Fisch entsetzlich aufblähend. Eine Heilung in so vorgeschrittenem Stadium ist ausgeschlossen; in dem Falle ist es am ratsamsten, das Tier abzutöten, denn alle Experimente würden nur weitere Quälereien bedeuten. Im Anfangsstadium dagegen sind permanente Kochsalzbäder, bis zu 1% steigend, zu empfehlen.

Auf eine Frage, ob es den Fischen schädlich ist, wenn sie von den Leichen anderer fressen, kann gesagt werden, daß dies in der Regel keinen schädlichen Einfluß hat. — Herr Martin berichtet, daß er in einem mit Jungbrut von Macropodus viridi auratus und cupanus var. besetzten Becken Polypen mittels Silberhydrat erfolgreich abgetötet hat; erstaunlicherweise sind die winzigen Jungfische, die wegen ihrer Kleinheit vordem

nicht herausgefangen werden konnten, alle am Leben geblieben, womit bestimmt nicht gerechnet worden ist. Es wird daran erinnert, daß die Einführung der Hydra auch durch deren Eier erfolgen kann, die an Wasserpflanzen und dergleichen haften. —

Im „Lotos"-Düsseldorf hielt Herr Dr. Kuliga am 7. 7. einen Vortrag über „Die goldige Wasserblüte". Er führte ungefähr folgendes aus: Mit dem wunderbaren mattgoldenen Glanze bildet die Wasserblüte das Entzücken jeden Naturfreundes, der das Glück hat, sie in seinem Becken zu beobachten. Unter dem Mikroskop enttäuscht sie zunächst den Beobachter, da die Mikroorganismen, die sie hervorrufen, in Luftbläschen versteckt liegen und erst nach Zerstörung der Luftblasen, nach Aufquellen der sie umgenenden Schleimhüllen frei werden, Sie verändern dabei ihre kugelige Gestalt in eine ovale bis birnenförmige und entwickeln den etwa die Länge ihres Körpers erreichenden feinen Geißelfaden, der die Fortbewegung ermöglicht. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man in ihrem vorderen Teil den großen gelb gefärbten, verschieden geformten platten- bis schalenförmigen Farbstoffträger, der für die Chrysomonadinen, eine Klasse der Geißeltierchen, charakteristisch ist. Interessant ist die ausgesprochene Sucht, die hellsten Stellen aufzusuchen (positive Phototaxis) und die Stellen zu erreichen, wo sie ausgiebig mit Luft in Berührung kommen (Ansammlung im Luftbläschen und an dem dem Fenster zugekehr-Deckglasrand).

Interessante Versuche hat seinerzeit Herr Dr. Wilh. Roth zur Aufklärung des Wesens der goldigen Lichtreflexe angestellt und im Mikrokosmos 1915—1916 veröffentlicht. Er stellte fest, daß die Wasserblüte nur vom Fenster aus sichtbar ist, während andere Reflexe sichtbar werden, wenn man sie von der entgegengesetzten Seite beobachtet, entsprechend dem Gesetz, daß der Lichtstrahl vom Wasserspiegel in entgegengesetzter Richtung unter dem gleichen Winkel zurückgeworfen wird, in dem er auffällt.

Durch Aufschütten von feinem Mehlstaub auf die Wasseroberfläche läßt sich der Lichtreflex der Wasserblüte nicht nachahmen. Interessant ist auch der Versuch, bei dem das die Wasserblüte enthaltende Aquarium von zwei verschieden entfernten Fenstern aus beleuchtet wird. Der Goldglanz ist dann nur von dem nahegelegenen Fenster aus sichtbar. Wird dieses verdunkelt, dann erscheint er allmählich vom anderen Fenster her, ist dann aber nach Öffnung des ersteren von ihm aus nicht sichtbar, um dann erst später wieder von der ersteren Lichtquelle aus in voller Pracht zu erscheinen. Beim Verbringen des Beckens ins Freie — also Beleuchtung von allen Seiten — verschwindet der Goldglanz vollständig, ebenso bei greller Sonnenbeleuchtung. Nur ein bräunlicher Anflug auf dem Wasserspiegel — ähnlich der sogenannten Staubschicht der Aquarien — zeigt dann die Anwesenheit der Mikro-Organismen an. Bis jetzt sind zwei Arten von Geißeltierchen beobachtet, die in gleicher Weise imstande sind, den Goldglanz zu erzeugen. Interessant sind Beobachtungen an den an der Wasseroberfläche mit Luft in Berührung kommenden kleinen Lebewesen, wobei diese allmählich über die Wasseroberfläche emporsteigen und sich mit einer Lufthülle umgeben, in der sie dann nach einem Ruhestadium zur Vermehrung schreiten. Die Entstehung des Goldglanzes ist in gleicher Weise zu erklären wie die Lichtreflexerscheinuug beim Vorkeim des Leuchtmooses. Die Lichtstrahlen werden durch die gekrümmte Oberfläche der Zellen wie bei einer Glaslinse gesammelt und auf dem Farbstoffträger vereinigt, von dem sie aus dann wieder reflektiert werden. Das gibt den Mikroorganismen die Möglichkeit, auch ganz geringe Lichtquellen auszunutzen und dem Stoffwechsel der Zelle dienstbar zu machen. Die Farbstoffträger richten sich dabei allmählich so aus, daß sie bei Beleuchtung von einer Lichtquelle aus auch alle das Licht wieder nach dieser Lichtquelle zurückwerfen. Durch die dabei erzielte Massenwirkung kommt der Goldglanz zustande. Bei allseitiger Beleuchtung fällt diese Massenwirkung in einer Richtung weg, da dann die Farbstoffträger sich nach den verschiedensten Richtungen orientieren. Direkte Sonnenbestrahlung wirkt offenbar zu kräftig. Die Farbstoffträger weichen dem Brennpunkt der kleinen Sammellinsen aus und können daher auch keine Reflexwirkung mehr hervorrufen. In beiden Fällen muß also der Goldglanz verschwinden. In den Zimmeraquarien kann die goldige Wasserblüte ausdauernd sein, wobei das Schwärmerstadium im Wasser und das lichtreflektierende Ruhestadium auf dem Wasserspiegel ständig abwechseln. Im Freien verschwindet die Erscheinung im Laufe des Herbstes. Die kleinen Geißeltierchen wandern in die großen, chlorophyllfreien Zellen der Sphagnum-Arten (des Torfmooses) ein und gehen dort unter Bildung von Dauercysten in ein Ruhestadium über.

Der Vortrag wurde unterstützt durch Lichtbilder, die nach den in der Roth'schen Arbeit dargestellten Zeichnungen hergestellt waren. Im Anschluß daran demonstrierte Herr Dr. Kuliga Lichtbildern von Cyclochaeta Dommergueyi, einem parasitische, zu den Glockentierchen gehörender Infusor, das bei ihm den größten Teil seiner Makropoden-Nachzucht vernichtet hat. —

Mit bloßen Augen sind an den Fischen nur geringe Trübungen der Oberhaut erkennbar, trotzdem zeigen sie sehr rasch schwere Krankheitserscheinungen. Sie verlieren die Freßluft, magern ab und gehen rasch zu Grunde. Der Parasit bietet unter dem Mikroskop ein reizendes Bild. Charakteristisch sind für ihn 3 Wimperkränze, dazwischen eine undulierende Membrane und ein eigentümlicher Hakenring, der die Fähigkeit hat, sich zu verengen und zu erweitern, weil die einzelnen Häkchen tütenförmig mit ihren mittleren ausgehöhlten Fortsätzen in einander stecken. Eine Behandlung der Krankheit war zwecklos, da die kleinen Fischchen dem hierbei wirksamen Ammoniakbad gegenüber selbst zu empfindlich sein mußten. Sie ist übrigens von selbst wieder aus den Becken verschwunden. Ein geringer Bestand von Fischen hat die Krankheit überstanden. Nachträglich hinzugesetzte andere Fische sind nicht mehr erkrankt.

Des Weiteren demonstrierte Herr Dr. Kuliga einen jungen Makropoden von reichlich 1 cm Länge, den er den Fangarmen des Süßwasserpolypen (Hydra fusca) entnommen hatte, um zu zeigen, wie verhältnismäßig große, kräftige Tiere dem Polypen zum Opfer fallen und daß die Polypen deshalb im Stande sind, einen schon weit entwickelten Jungfischbestand zu Grunde zu richten. — Die Demonstrationen veranlaßten eine lebhafte Diskussion. Herr Professor Dresser schlug

vor, bei Behandlung parasitärer Hautkrankheiten bei Fischen den Fisch durch Verbringen in eine Glasröhre so zu lagern, daß die Kiemen mit dem Mittel nicht in Berührung kommen, daß diese im Gegenteil ständig von frischem, sauerstoffhaltigem Wasser bespült werden können, während die Hautoberfläche des Fisches dann mit stärkeren Mitteln behandelt werden kann, als es sonst möglich wäre Er wird uns diese Methode in seinem demnächstigen Vortrage über: „Arzneiwirkung bei Fischen“ vorführen, da sie sich bei seinen pharmakologischen Versuchen schon sehr bewährt hat. Hierauf zeigten Herr und Frau Fuchs 2 junge Mauersegler, die ihnen als aus dem Nest gefallene Junge überbracht worden waren und die sie soweit großgefüttert haben, daß sie jetzt selbständig und flugfähig sind. Besonderes Interesse erweckten der Windschutz der Augen, die verkümmerten Füße und die großen Mundöffnungen.

Den April- und Maiberichten der „Isis“-München entnehmen wir folgendes: „Am 18. April starb das Ehrenmitglied, der Mitbegünder und einstiger 1. Vorsitzender der „Isis“, Herr Eugen Stiegele, Kaufmann, München. Herr Lankes widmete dem Verblichenen einen warmen Nachruf. Ein prachtvoller Kranz der Gesellschaft schmückte das Grab des Dahingegangenen, dessen Name mit dem der „Isis“ immerdar verknüpft ist. Einläufe: Der „Frankfurter Zeitung“ Nr. 264 vom 11. April entnehmen wir, daß das Aquarium des Gartens vom Direktor des Vivariums in Barcelona als Geschenk ein paar Rippenmolche, spanische Geburtshelferkröten, Spitzkopfeidechsen und ein Paar blauschwarzer Balearen-Eidechsen erhielt. Es wäre uns interessant gewesen zu wissen, ob es sich um die eigentliche Spitzkopfeidechse (Lacerta oxycephala) oder um spanische Echsen, ferner um die auf die Pyrenäische Halbinsel beschränkte Alytes cisternasii handelt. Vielleicht erinnert sich einer unserer Frankfurter Freunde gelegentlich daran. Schreiben unseres Mitgliedes des Herrn Apothekers Wienefeld, Tölz, wegen Aussetzung der Lacerta viridis in der dortigen Gegend.

Eingelaufene Literatur: Wochenschrift Nr. 9. Den anregenden Zeilen des Herrn R. A. Olmütz, „Einheimische Reptilien im Terrarium“, besonders dem eingeschaltenen Satze „Vipera berus var. prester kommt häufig nur in Moorgegenden vor (schwarze Farbe des Tieres — schwarze Farbe des Moores)“ möchten wir anfügen, daß Vipera berus prester mehr noch als in Moorgegenden im Alpengebiet zu treffen und daß diese Schlange bei uns in jeglicher Art von Gelände (Moor, Waldblößen, -Rändern, Wiesen mit Sandgruben, Äckerrainen, bebuschte Hänge) mit anderen Farben ihres Geschlechtes vorkommt und daß sehr wahrscheinlich die schwarze Farbe des Tieres mit der des Bodens gar nicht in Zusammenhang gebracht zu werden braucht.

Blätter Nr. 7/8. In seinem Aufsatz: die Ellritze (Phoxinus laevis *Ag.)* schreibt J. H. Jöhnk u. a.: Zur Laichzeit prangen die Ellritzen in der lebhafteren Färbung des Hochzeitskleides, das oft bis zum Winter andauert. Wir hatten früher ebenfalls einmal die Beobachtung verzeichnet, daß Ph. laevis ein Hochzeitskleid anlegt und damals sind wir auf Widerspruch gestoßen. Heute sei Jöhnks Arbeit registriert. Der gleichen Nr. der „Bl.“ entnehmen wir die erfreuliche Mitteilung der Aufzucht von Xenopus calcaratus durch Franz Sebesta. Leider ging die Larve im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium schließlich doch ein. Herr Müller, Osnabrück bringt im Hinblick auf unsere Ausführungen in Nr. 5 der Blätter eine Erwiderung, in der er am Schlusse bemerkt, daß seiner Ansicht nach andere Tiere als Schildkröten für die Erzeugung der Pfeiflaute nicht in Frage kommen. Das klingt schon anders. Wir indessen müssen unsere Zweifel aufrecht erhalten. Nach den Mitteilungen von W. Schreitmüller ist das Vorkommen des bisher von iberischen Halbinsel, von fast ganz Frankreich und dem nordöstlichen Italien bekannten Schlammspringers (Pelodytes punctatus *Daud.*) auch für Belgien als sicher anzunehmen. Herr Brand führt in W. Nr. 7 den Tod junger Hapl. chap. auf die Wasserminze zurück. Dieser Gedanke löst eine rege Aussprache unter den Mitgliedern aus. Referent Herrmann kann diese Ansicht nicht teilen, denn die Blätter der Wasserminze, die in der Hauptsache den strengen Geruch entsenden, faulen im Wasser ab. Herr Herrmann hält diese Pflanze in seinem Sumpfaquarium und hat nie Schaden dadurch feststellen können. Ebenso reiche Aussprache veranlaßt der Artikel in Nr. 8 der W. der „Gold-Platy.“ Der Zuchterfolg findet allgemeine Anerkennung. Die Tagebuchaufzeichnungen des Herrn Sachtleben in Nr. 9 der W. werden vom Referenten in anerkennendster Weise gewürdigt und zur Nachahmung empfohlen. Zur Frage „Schlafen die Fische“, berichtet der Referent Herrmann: Sobald völlige Dunkelheit eingetreten ist, finden sich die Fische an einem bestimmten Platze ein, der jeden, Abend wieder aufgesucht wird. Meist ist dieser Platz am Boden oder auf einem kräftigen Blatt seltener an der Oberfläche. Wird plötzlich Licht eingeschaltet, so verlassen die Fische, je nach Art, langsam oder schneller ihren Ruheplatz. In den ersten Minuten stoßen sie sich an jedem Blatt oder Stein auf ihrem Wege, späterhin kommt mehr Sicherheit in die Bewegungen. Immer war die Stellung mit dem Bauch nach unten, nur Makropoden fand ich öfter in seitlicher Lage. — Nymphaea alba, Berlin, berichtet über Polypenvertilgung mit Schwachstrom (W.S. 119). Das fast ausgebrannte Element einer Taschenlampe kann aber keinesfalls eine Dauerwirkung ausüben, da die Spannung bei geschlossenem Stromkreis in kürzester Zeit auf Null abschwächt. Eine achttägige Versuchsdauer ist hier überflüssig. Starkstromversuche haben nur experimentellen Wert. Hydrophilus, Brandenburg, empfiehlt polypenverseuchte Aquarien in heißes Wasser eintauchen — dieses Verfahren wird aber meist an den Dimensionen und Gewicht unserer Becken scheitern müssen.

Unter Zugrundelegung einer Arbeit von Prof. Marschall gibt uns Herr Heintz in einem Vortrag über „Fischfang im See Genezareth“ ein Bild über die in diesem See vorhandenen zirka zwanzig Fisch-Arten. Vortragender schildert uns das Tierleben des Strandes und die Betätigung des Fischfanges, der seit den Apostelzeiten ein blühender, nahezu in unveränderter Weise betriebener Erwerbszweig der dortigen Bevölkerung genannt werden kann. Wir erfahren auch, daß bei einer Art der in dem See vorhandenen Maulbrüter nicht nur das Weibchen, sondern auch das Männchen sich der Brutpflege widmet. — Herr Hamberger berichtet, daß ein von ihm auf einer

Exkursion erbeuteter Pferdeegel einen unverdauten Regenwurm in der Größe des Egels von sich gab. Es ist ja bekannt, daß der gefräßige Pferdeegel Regenwürmer angreift, auffällig möchte vielleicht die unverletzte Abgabe des Wurmes erscheinen. Herr Chmilewsky hat die Erfahrung gemacht, daß entgegen früheren Beobachtungen, nach denen von ihm gepflegte Stachelschnecken trotz guter Fütterung nach kurzer Zeit eingingen, zwei neue importierte Tiere nach Fütterung mit Schellfischfleisch bereits in 8 Tagen 3 Stück aus Behältermangel zu ihnen gesetzte Litorellen bis auf das Gehäuse und Deckel vollständig aufgefressen haben. Bei Herrn Rupp erreichte ein durch Durchbrennen einer elektrischen Lampe überheizter mit Danio besetzter Behälter + 40° C. Trotz dieses hohen Temperaturverhältnisses blieben die Fische wohlbehalten.

Die Demonstrationen an den Sitzungsabenden sind zahlreich und mannigfacher Art. Die große Zahl der Mitglieder beteiligt sich lebhaft daran und bringt Belegstücke der heimischen Pflanzen, der niederen Tiere und Insektenwelt, ferner Fische, Lurche und Kriechtiere zur Ansicht mit. Es ist im Hinblick auf den Raum nicht möglich und auch nicht notwendig, alle die Einzeldemonstrationen zu verzeichnen und soll dieses nur gelegentlich und bei besonderer Veranlassung geschehen. An alle Vorführungen knüpfen sich eingehende Erläuterungen.

Ein vollständig schwarzes Männchen der Vipera berus (auch ohne jegliche dunkelbraune Kehlfärbung) hat Herr Lankes bei Ascholding erbeutet und demonstriert die Schlange, die von verschiedenen Herren gar nicht als Otter angesprochen worden wäre. Gelegentlich einer Tour nach Passau fing Herr Dr. Steinheil dort mehrere Lacerta viridis, 2 Coluber longissimus und Ringelnattern. Herr Kampe demonstriert einen bei der Braunauer Brücke in einem Wassergraben erbeuteten Springfrosch; Herr Heintz vier kleine Stücke des Polycentrus schomburgki. Herr Stucken führt der Versammlung die beiden Durchlüfter Kindel u. Stössel und „Ge-Ga“ in Modellen vor und betont bei diesen beiden Apparaten die solide Arbeit und den geringen Wasserverbrauch. Herr Chmilewski kann über den Kindel u. Stössel-Apparat nur seine Zufriedenheit aussprechen, ein Urteil, das auf 15jährige Erfahrung zurückzuführen ist. Ein vor dem Kriege in Lieferungen erschienenes prachtvolles Werk „Pflanzen- und Tierleben der Nordsee“ wird durch Herrn Stucken in seinen ersten Lieferungen vorgezeigt. Die wundervollen Photoaufnahmen erfahren alles Lob.

B. Vereinsangelegenheiten.

Verein „Aquarium“, Zwickau. Sitzung vom 7. Juli: Für Beschaffung von Vorträgen mit Lichtbildern wird eine Kommission gewählt, die gleichzeitig die Vorführung und Bedienung zu bewerkstelligen hat. Die Mitglieder werden gebeten, die Kommission auf Lichtbilder-Vorträge, welche sich für unsere Liebhaberei eignen und anderswo gehalten werden, aufmerksam zu machen. Die Pacht des Mannschen Teiches ist erloschen; der Teich darf von unseren Mitgliedern nicht mehr benutzt werden.

:: Tagesordnungen ::

Halle a. S., „Daphnia“. Sitzung am 3. August im „Koburger Hofbräu“, Kaulenberg: 1. Geschäftliches. 2. Mitteilungen aus der Liebhaberei, 3. Arbeitsplan für das Winterhalbjahr, 4. Verschiedenes.

Halle a. S., „Vivarium“, E. V. Nächste Sitzung am Freitag, 13. August, abends 8 Uhr in Bauers Restaurant, Rathausstraße 3. Diskussionsabend. Bericht über den Kongreß. Verlosung. Gäste willkommen. — Sonntag, 15. August: Fischbörse der Ortsgruppe, Bersenerstr. 62/63. Nur für Mitglieder.

„Lotos“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, Neukölln-Berlin. Tagesordnung für Freitag, den 6. August: Vortrag des Herrn H. C. Schütte-„Argus“ über Haltung und Zucht von Futtertieren für Aquarien- und Terrarientiere. Kongreß-Bericht. Gäste willkommen. Sonntag, den 8. August: Gau-Fischbörse. — Freitag, den 20. August: Vortrag des Herrn Fechner über: „Die Prachtbarbe, Barbus conchonius, ihre Zucht und Pflege.“

Wien, „Cyperus“. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden 1. u. 3. Freitag im Monat bei Adolf Standfest, Gastwirt, III. Hetzgasse 28. Zuschriften an Carl A. Reitmayer, III./2 Erdbeergelände 4. — Sitzungen im August 1920: Freitag, 6., 1/27 Uhr abends, Vortrag des Herrn Steinbichler: „Aquarientiere aus dem Prater; ihr Fang, Eingewöhnung und Zucht.“ Freitag, 20., 1/27 Uhr abends: 1. Naturschutzfragen, 2 Bibliothek, 3. Besprechung zur nächsten Exkursion, 4. Verlosung. Gäste stets willkommen!

Zwickau „,Aquarium“. Nächste Sitzung am 4. Aug.

Briefkasten des Verlages

Gauverband Provinz Sachsen-Anhalt. Ihre Mitteilung betr. das Ausfallen der Zusammenkunft der Kongreß-Delegierten aus Süd- und Westdeutschland am 30. Juni kam leider für Nr. 13 zu spät in unsere Hände; die Veröffentlichung in vorliegender Nummer hätte ja keinen Zweck mehr gehabt.

Nach Berlin. Herr Walter Bernhard Sachs bittet uns, um allerlei unbegründeten Gerüchten zu begegnen, nach denen er mit der Übernahme der Berliner Zweigstelle der Zool. Station Büsum geschäftliche, eigennützige Zwecke verbunden haben sollte, festzustellen, daß er diese Zweigstelle rein ehrenamtlich, ohne jeden Verdienst übernommen habe. Wir kommen diesem Wunsche gerne nach, wenn wir auch betonen müssen, daß doch sicherlich nichts Unrechtes darin gefunden werden könnte, wenn Herr Sachs sich seine Mühe und Zeit angemessen bezahlen ließe. Das wäre sein gutes Recht. Übrigens ist die Einrichtung der Zweigstelle seitens der Station nicht aus geschäftlichen Rücksichten erfolgt, sondern lediglich um die Seeaquarienpflege zu fördern und verbreiten zu helfen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nr. 15 15. August 1920 Jahrg. XXXI

Gambusia yucatana *Regan* und Heterophallus Rachovii *Regan*.

Von **Arthur Rachow**. — Mit zwei Originalzeichnungen von F. Mayer.

Unter den lebendgebärenden Zahnkarpfen ist die Gattung Gambusia die an Arten reichste; man zählt derer nun achtzehn. Die südlichen Teile Nordamerikas, Zentralamerika und Westindien sind ihr Verbreitungsgebiet; eine Art, Gambusia caudovittata, ist bis nach Kolumbien vorgedrungen. Bei allen Gambusenarten ist die zu einem Begattungsorgan umgewandelte Afterflosse der Männchen von mittlerer Länge, ungefähr ein Drittel der Körperlänge messend; den meisten ist das eigen, was der Zierfischpfleger ‚gambusenartiges Gepräge' nennt und bei vielen Spezies befindet sich im oberen und hinteren Teil des Körpers, namentlich aber auch in der Rücken- und Schwanzflosse, Punktzeichnung von mannigfaltiger Anordnung. Hierdurch erinnern viele Gambusenarten an die in Liebhaberkreisen so bekannt gewordene Gambusia nicaraguensis.

Auch Gambusia yucatana erinnert zunächst an die Nicaragua-Gambusia, sie wird aber größer. Der Fisch hat vieles mit Belonesox belizanus gemeinsam und wenn er auch längst nicht an seine Größe heranreicht, so besitzt er doch die Manieren und Freßbegierde dieses Räubers. Wie diese ganze Sippe, so liebt auch Gambusia yucatana Abwechslung im Futter und bevorzugt natürlich lebendes. Die Art ist wärmebedürftig und ebenso beansprucht sie einen geräumigen Behälter, zumal wenn man mehrere Männchen und Weibchen zusammen hält. Es empfiehlt sich, für teilweise dichten Pflanzenstand in dem betreffenden Aquarium Sorge zu tragen, um den Weibchen Gelegenheit zu bieten, den oft recht ruppigen Liebesbezeugungen des Männchens auszuweichen. Daß Jungtiere baldmöglichst von den Alten entfernt werden müssen, ergibt sich eigentlich von selbst, doch soll hier auf diese Notwendigkeit ausdrücklich hingewiesen werden.



Abb. 1. Gambusia yucatana *Regan*.
Originalzeichnung von F. Mayer.

Die Grundfärbung der Gambusia yucatana ist ein schillerndes Grün, wie es Pseudoxiphophorus aufweist; der Rücken zeigt graue Tönung und von gleicher Farbe ist eine etwa keilförmige Strichzeichnung unterhalb des Auges, die aber, je nach Erregung des Tieres, dunkler bis tiefschwarz wird. Die zu Reihen geordneten Punkte des Körpers und der Rücken- und Schwanzflosse treten scharf hervor und sind bräunlich.

Die Art erreicht, wie schon oben angedeutet, eine für Gambusen recht beträchtliche Länge. Ich selbst besaß Exemplare von 7½ cm.

Erstmalig beschrieben wurde diese Fischart von Regan[1] folgendermaßen:

„Gambusia yucatana. — Körperhöhe 2⅔—3 mal, Kopflänge 3⅓—3½ mal in der Länge erthalten. Augendurchmesser 3¼—3½, Augenzwischenraum ungefähr 2 mal in der Länge des Kopfes. 28 Schuppen in einer geraden Längsreihe. Rückenflosse mit 7—9 Strahlen; ihr Beginn liegt über dem hinteren Ende der



Heterophallus Rachovii *Regan*.
Originalzeichnung von F. Mayer.

Afterflossenbasis (Weibchen), im gleichen Abstand vom Kopf und der Schwanzflossenbasis (Männchen) oder der Schwanzflosse näher (Weibchen); längster Strahl gleich einer halben Kopflänge. Afterflosse elfstrahlig; erster und zweiter verästelter Strahl etwas verlängert, freie Kante ausgekerbt (Weibchen). Brustflosse ¾ mal so lang als eine Kopflänge oder noch mehr, bis oberhalb der Afterflossenansatzstelle sich erstreckend. Schwanzflosse abgerundet oder etwas abgestutzt. Geringste Höhe des Schwanzstieles ⅔ mal in der Kopflänge enthalten. Ein dunkler Strich unterhalb des Auges; auf den Schuppenreihen im oberen Teil des Körpers Reihen kleiner dunkler Flecke; Rücken- und Schwanzflosse gefleckt.

Progreso, Yukatan.

Diese Spezies ist nahe mit Gambusia nicaraguensis verwandt; sie hat nur einen größeren Kopf und ihre Rückenflosse steht weiter nach vorn. Das Einführungsorgan weicht in seiner Struktur bedeutend von den aus Süd-Mexiko stammenden Gambusia nicaraguensis ab; Männchen letzterer Art aus dem Nicaragua-See sind noch nicht beschrieben worden."

Diesen Ausführungen ist eine Darstellung des Einführungsorgan vom Gambusia yucatana-Männchen beigefügt. —

Unsere Gambusia yucatana wurden derzeit zusammen mit Mollienisia velifera aus Progreso mitgebracht.[2] Zur selben Zeit erhielt ich mehrere Exemplare einer bei Veracruz gefangenen Fischart, die mir durch ihre Zartheit und geringere Größe auffielen. Diese Art, — sie erwies sich ebenfalls als für die Wissenschaft neu — ist auch die Type einer neuaufgestellten Gattung Heterophallus[3], geworden.

Die Gattungen Heterophallus und Gambusia stehen einander sehr nahe. Unterscheidungsmerkmale sind vornemlich die Einführungsorgane. Andererseits lehnt sich Heterophallus an Belonesox an, sodaß die Gattung Heterophallus zwischen Gambusia und Belonesox zu plazieren ist.

Die neue Art beschreibt Regan wie folgt:

„Heterophallus Rachovii. — Körperhöhe 3—3½ mal, Kopflänge 4 mal in der Totallänge aufgehend. Augendiameter 3 mal, Augenzwischenraum 2 mal in einer Kopflänge enthalten. 30 Schuppen in gerade Längslinie. Rückenflosse mit 7 Strahlen; völlig hinter der Afterflosse stehend; ihr Beginn liegt doppelt so weit von der Schnauze (Männchen) oder dem Auge (Weibchen) als von der Schwanzflossenbasis; die Flosse ist ziemlich hoch und reicht, zurückgelegt, bei dem Männchen nahezu an die Schwanzflosse. Afterflosse mit 10 Strahlen; freier Rand gerade oder ein wenig konvex. Brustflosse so lang als der Kopf. Schwanzflosse abgerundet. Olivenfarben; eine dunkle Linie entlang den Körperseiten; Rückenflosse mit einem dunklen Band am inneren Rande. — Vera Cruz."

Lebende Heterophallus sind recht ansprechend gefärbt, metallischgrün, hellglänzend, nach dem Rücken zu mit einem

[1] C. Tate Regan, M. A., Description of two new Cyprinodont Fishes from Mexico, presented to the British Museum by Herr A. Rachow (Ann. a. Mag. of Nat. Hist. Ser. 8. Vol. XIV. July 1914, pp. 65—67. — Heterophallus gen. nov., Heterophallus Rachovii, sp. n., Gambusia yucatana, sp. n.)

[2] Vergl. F. Mayer, Schwarzscheckung bei Moll. velifera *Reg.* nebst Bemerkungen über die bisherigen Importe. Blätter 1914, Seite 293.

[3] Heterophallus; von héteros = auf ander Art und von phallós = das männliche Glied; also: mit anders gestaltetem Begattungsorgan (nämlich im Vergleich zu Gambusia resp. Belonesox).

Stich ins Braune. Der Längsstrich auf auf den Körperseiten ist schwärzlichgrün und bei manchen Exemplaren auf der Schwanzflossenbasis zu einem scharf abgegrenzten Fleck entwickelt. Die Flossen sind hell grünlich; die Rückenflosse hat einen weißlichen Rand.

Die Art dürfte höchstens 5 cm groß werden. Die Männchen kaum 3 cm. Die Jungen wachsen rasch heran, doch ist für reichlich Futter zu sorgen, — Cyklops, kleine Daphnien und eventuell feinkörniges Trockenfutter. Ebenso ist auf eine gleichmäßige Temperatur von 20—24° zu achten. Im übrigen ist die Haltung des Heterophallus Rachovii sehr einfach; er ist ein harmloser Kärpfling, den man mit anderen gleichartigen Fischen zusammen halten kann. Wie alle Lebendgebärenden liebt er sonnigen Stand.

Ich pflegte eine Anzahl dieser Art im Sommer 1914. Sie bewohnten ein größeres Aquarium, das eine ganze Reihe ähnlicher, kleinerer Fischarten beherbergte und zwischen all den Heterandria formosa, Lebistes reticulatus, Phalloptychus januarius, Chirodon Nattereri usw. paßte sie recht gut, die „kleine, grünglänzende Gambusenart."

Zusatz: Wie mir Herr Rachow unter dem 12. 7. mitteilt, sind beide beschriebene Arten laut Angabe Eimekes noch lebend erhältlich. Dr. Wolt.

Pflege und Zucht des Krallenfrosches.

Von Wolfram Junghans. (Vortrag im Triton-Berlin, 14. 11. 1.).

Mit 1 Abbildung.

Die zur ersten Unterordnung (zungenlose Frösche, Aglossa) der Froschlurche zählende Familie der Spornfrösche (Xenopodidae) umfaßt vier Arten:



Xenopus Muelleri *Pet.* Nach dem Leben gezeichnet von L. Müller.

1. Xenopus laevis — seine Heimat ist das tropische Afrika bis zum Cap. Er wurde am häufigsten lebend importiert; 2. Xenopus Muelleri — kommt nur in Ostafrika vor; 3. Xenopus calcaratus — ein West-Afrikaner, ist der kleinste; 4. Xenopus Fraseri — ebenfalls ein West-Afrikaner, den man nur selten nach Europa brachte.

Wir wollen uns heute nur mit Xenopus Muelleri und calcaratus eingehender beschäftigen, denn über die anderen beiden Arten kann ich aus eigener Erfahrung

nichts berichten. — Der Xenopus Muelleri (Müllers Krallenfrosch) ist durch seine verhältnismäßig langen Augenfühler — sie sind 3 mm lang —, ferner durch den dichten Augenfühlerkranz und die größeren Augen von Xenopus calcaratus unterschieden.

Auf dem Rücken ist er mattschwarz, die Unterseite der Hinterbeine gelblich. Je nach Befinden, bezw. Erregung tritt die gelbliche Färbung mehr oder weniger in die Erscheinung, namentlich bei dem kleineren Männchen. Die männlichen Xenopus Muelleri erreichten bei uns eine Größe von 6 und 7 cm und die Weibchen 8 und 9 cm. Die Weibchen sind äußerlich an den stark hervortretenden, mit einer dreizipfligen Hautklappe bedeckten Kloake zu erkennen.

Xenopus calcaratus (gespornter Krallenfrosch) hat kleine unscheinbare Augen. Augenfühler und Augenfühlerkranz fehlen bei ihm. Er wird auch nur 6 bis 7 cm groß. Der Kopf ist etwas spitzer als bei Muelleri. Auf der Oberseite ist er ebenfalls mattschwarz. Die ganze Unterseite dagegen schmutziggelb, ebenfalls nach Befinden, mal heller, mal dunkler. Sein Name, gespornter Krallenfrosch, weist auf das Hauptmerkmal, die am Fersenhöcker sitzende vierte Kralle hin. Ich sage hier auch vierte Kralle, meiner Ansicht nach müßte es richtiger sechste Kralle heißen, denn die vierte und fünfte Zehe hat doch auch je eine Kralle, nur sind letztere beiden nicht schwarz, sondern weiß!

Über den Zweck der vermehrten Krallen der Xenopus calcaratus enthält die Literatur keine Angaben. Dem Verhalten unserer Frösche nach zu schließen, dient sie wohl zur besseren Fortbewegung auf dem Lande und zum Klettern. Als West-Afrikaner mag er in steinigen Gegenden vorkommen. Trocknen nun z. B. die Tümpel teilweise aus, so ist er gezwungen, die nächste Wasserstelle aufzusuchen und muß dann bei steinigem Boden gut klettern können. Bestärkt wird diese meine Annahme noch dadurch, daß gerade der Xenopus Fraseri — ebenfalls ein West-Afrikaner — auch diese überzählige Kralle hat. Äußerungen hierüber von Fachkennern wären mir sehr willkommen! Ferner stütze ich meine Vermutungen noch auf folgende Beobachtungen: Am einmal genau festzustellen, wieviel Muelleri und calcaratus und ob männlich oder weiblich wir hatten — im Behälter ist diese Untersuchung unmöglich — unterzogen wir unsere Krallenfrösche im wissenschaftlichen Arbeitsraum einer genauen Untersuchung. Als wir sie aus dem Glase holten, entwischten sie erst einige Male und sprangen auf den sehr glatten Linoleumboden. Hierbei waren die Xenopus Muelleri in ihren Bemühungen, weiter zu kommen, viel ungeschickter als die Xenopus calcaratus; letztere nahmen eine senkrechte Stellung ein und sprangen ähnlich unseren einheimischen Wasserfröschen umher. Es war deutlich zu merken, daß sie sich mit den Hinterbeinen viel besser abstoßen konnten als erstere. Die Muelleri strampelten wohl heftig umher, kamen aber nicht so recht vom Fleck, weil sie mit den Hinterbeinen immer abrutschten.

Die Pflege der Spornfrösche erfordert im Verhältnis zu manchen anderen Aquarien- und Terrarientieren wenig Mühe und Arbeit. Mit einer Ausnahme haben sie keine unangenehmen Eigenschaften, wie so viele andere Bewohner unserer Aquarien und Terrarien. Vor allen Dingen sind sie äußerst haltbar.

Wir halten unsere Krallenfrösche bei einer Durchschnittstemperatur von 24 bis 28° C, das wird freilich dem Liebhaber, namentlich bei den jetzigen widerwärtigen Verhältnissen, meistens nicht möglich sein. Man kann sie aber auch noch sehr gut bei 20° halten, aber noch weiter mit der Temperatur herunter zu gehen, ist wegen der dann bald eintretenden Apathie und daraus folgenden Nahrungsverweigerung, nicht ratsam.

Öfteren Wasserwechsel lieben sie garnicht. Je älter und mulmiger das Wasser, um so wohliger fühlen sie sich.

Als ausgesprochene Nachttiere werden sie bei Eintritt der Dämmerung erst richtig munter. Der Behälter kann noch so dunklen Standort haben, sie werden sich trotzdem immer noch die verborgenste Ecke aussuchen und sich zwischen Pflanzen und Steinen verstecken. Am meisten sagt ihnen ein Bodenbelag von geriebenem Torfmull zu. Wir konnten ihnen im Berliner Aquarium freilich all diese Annehmlichkeiten nur im beschränkten Maße bieten, weil wir immer auf die Eigenart der Schaustellung unseres Betriebes in erster Linie bedacht sein mußten. Hat man eine größere Anzahl von einer Art auszustellender Tiere, ändert sich die Sache zu Gunsten der Ausstellungsobjekte, denn dann

ist trotz der vorhandenen Verstecke immer mal das eine oder andere Stück zu sehen. Die Mehrzahl unserer Besucher nimmt sich nicht die Zeit und Mühe, ein Tier zu „suchen"; sehen sie es nicht gleich auf den ersten Blick, gehen sie weiter mit der Bemerkung: „Ach, das Tier ist tot!" usw. Aus diesem Grunde können wir bei den Krallenfröschen den Wasserstand auch nicht so niedrig halten, wie er ihnen wohl am besten behagt. Ihrem Verhalten nach zu urteilen, führen sie mit Vorliebe eine „stehende" Lebensweise, ist das nicht möglich, so gehen sie zur „hängenden" über, aber immer werden sie Nase und Augen über dem Wasserspiegel halten — also wäre eine Wasserstandshöhe, die ihrer Körperlänge mit ausgestreckten Beinen entspricht, das Richtigste. Um nun nach beiden Seiten hin einen Ausgleich zu schaffen, stellte ich in das Becken mit 35 cm Wasserstand einen Baumstamm, der dicht an die Vorderscheibe herangeht und zum Teil noch aus dem Wasser herausragt, somit können sich die Krallenfrösche auf den Baumstamm legen oder an ihn hängen und sind doch vom Beschauer aus gut zu sehen, ohne daß er sich bücken muß. Solche und ähnliche Hilfsmittel muß man auch in vielen anderen Fällen ausfindig machen.

Größere Schwierigkeit — eben die oben erwähnte Unannehmlichkeit — bereitet die Bepflanzung. Die Xenopus lieben dunklen Standort, wühlen zwischen den Pflanzen — einmal um versteckt leben zu können — ein anderes Mal wirtschaften sie wie wild beim Erjagen und Verschlingen ihrer Beute umher und zerreißen dabei mit ihren spitzen, harten Krallen die Wasserpflanzen. Aus dieser Not half uns die Cryptocorine; sie ist den Anforderungen des Krallenfrosch-Behälters am meisten gewachsen. Wo nicht einmal der Cyperus alternifolius mehr wachsen und gedeihen will, da hält sie aus, ja sie gedeiht sogar, was ihre Blütenentwicklung bewiesen hat. Wir haben mit Cryptocorine namentlich Cryptocorine marmorata und Cryptocorine Griffithii in jeder Beziehung sehr gute Erfahrungen gemacht, wovon sich jeder bei Besichtigung des Aquariums — hauptsächlich der Zierfisch-Abteilung — überzeugen kann (ich berichtete über die Cryptocorinen schon einmal in den „Bl.", Jahrg. XXVII, Nr. 7). Das Auswühlen der Pflanzen durch die Xenopus wird durch Eintopfen und Durchwurzelnlassen verhindert.

Als Futter kommen kleine Frösche, kleine Fische und Regenwürmer in Betracht. Fleischfütterungen vermeide ich tunlichst wegen der starken Trübung des Wassers. Die Krallenfrösche sind sehr gefräßige Tiere, sie verschlingen Beutestücke von ihrer halben Körpergröße. Beim Erjagen der Beute stellen sie sich sehr täppisch an. Oft gelingt es ihnen erst nach mehrmaligem Verfehlen, der Beute habhaft zu werden — namentlich bei Fischen. Haben sie das Opfer erst gefaßt, schießen sie damit zu Boden und nun helfen auch die Hinterbeine das Futter bewältigen, indem sie mit den Krallen das zu lange Stück zerreißen helfen.

Das Feststellen von Nahrung geschieht durch Riechen, Sehen und Fühlen: Geruch und Fühlen, also Nase und Vorderbeine, für Nahrung im Wasser; Sehen — Augen — außerhalb des Wassers, z. B. Insekten oder am Wasserrande kriechende Würmer und Schnecken. Befinden sich die Xenopus unter dem Wasserspiegel, so wird das Vorhandensein der Nahrung bezw. des Futtertieres durch Berührung der Vorderbeine ermittelt. Die Zehen der Vorderbeine sind äußerst empfindlich, müssen also mit sehr fein verzweigtem Nervensystem versehen sein. Ich erinnere hierbei auch an die dem Krallenfrosch ziemlich nahe verwandte Pipa, deren Zehen haben an den Vorderbeinen einen kleinen Fühlerkranz, der auf den ersten Blick einem Stern ähnelt.

Nun kommen wir zum Hauptpunkt unseres heutigen Themas, der Nachzucht. Es Es dürfte wohl bisher das einzige Mal sein, daß in Deutschland von Krallenfröschen in der Gefangenschaft Nachzucht erzielt wurde.[1]

Den Lockruf, wie er laut Angabe im Brehm von den Männchen ausgestoßen wird, Paarung und Laichablage, konnte ich leider nicht beobachten. Bei unserer Nachzucht — einer Kreuzung von Xenopus calcaratus-Männchen und Xenopus Muelleri-Weibchen, scheint eine Laichablage überhaupt nicht stattgefunden zu haben. Ich kann mit ziemlicher Sicherheit behaupten, daß die Larven, so wie ich sie

---

[1] An alle Herren, die von der Verwaltung des „Aquariums" Nachzuchttiere erhielten, darf ich wohl an dieser Stelle die höfl. Bitte um möglichst ausführliche Angabe gemachter Beobachtungen richten.

vorfand, vom Weibchen abgeworfen wurden, denn am Abend zuvor unterzog ich den Behälter einer genauen Untersuchung, ohne Laich gefunden zu haben. Sollte nun trotzdem ein Ablaichen stattgefunden haben, so müßte dies in der darauffolgenden Nacht geschehen sein und die Larven müßten in derselben Nacht auch noch geschlüpft sein und die Kiemen müßten auch noch abgeworfen worden sein. Letzteres soll ja nach Brehm (neuste Auflage) allerdings schon 2 Stunden nach dem Schlüpfen der Fall sein. Ganz unmöglich wäre es also nicht, daß auch bei uns eine Laichablage stattgefunden hat. Nun will ich noch einen wichtigen Punkt, den der bei uns so spät erfolgten Nachzucht — unsere Krallenfrösche sind seit 1913 bei uns, also mindestens sieben Jahre alt — berühren. Nach früheren Angaben soll der Krallenfrosch schon im zweiten Jahre fortpflanzungsfähig sein. Entweder haben sie bei uns schon in früheren Jahren gelaicht und es ist von dem „Kriegspersonal" nicht bemerkt worden. Man muß hierbei die winzige Größe des Anfangsstadium (3 mm) in Erwägung ziehen. Oder aber, es sind von Xenopus Muelleri nicht die passenden Pärchen vorhanden gewesen, sodaß die Muelleri infolge stärkster Brunst schließlich mit calcaratus zusammengingen. Es waren zur Zeit der Nachzucht nur ein calcaratus-Männchen, zwei Muelleri-Männchen und drei Muelleri-Weibchen vorhanden. Es wird im kommenden Frühjahr bei guter Entwicklung der Nachzucht oder abermaliger Fortpflanzung der Elterntiere hoffentlich möglich sein, über diesen zweifelhaften Punkt Klarheit zu erlangen.

(Schluß folgt.)

□ □□ □

Süßwasservegetation.

Von Oberlehrer **Martin Arbig.**

(Fortsetzung.)

Sehr oft zeigen die Wassergewächse Einrichtungen, die dem Schwimmen oder der schwebenden Haltung im Wasser dienen; augenfällig sind die röhrigen Lufträume in den Stengeln der Blätter und Blüten von Nymphaea, die blasenförmigen Auftreibungen der Blattstiele mancher Eichhornia-Arten und der Wassernuß (Trapa natans), die luftigen Blätter der Pistia stratiotes, die Unbenetzbarkeit der Blätter vom Wasserfarn Salvinia infolge dichter Behaarung u. a. m.

Neben der Assimilation, der Aufnahme von Kohlensäure und der dafür erfolgenden Ausscheidung von Sauerstoff läuft bei allen Pflanzen nebenher noch ein zweiter Vorgang: Die Atmung oder Aufnahme von Sauerstoff. Da der erstere, die Assimilation, durchaus vom Lichte abhängig ist, nämlich nur im Lichte stattfindet und bis zu einer gewissen Zunahme der Helligkeit oder Lichtstärke größere Intensität zeigt, verdeckt er tagsüber den Vorgang der Atmung, der aber in der Nacht umso augenfälliger in Erscheinung tritt, als da von der Assimilation fast nichts wahrgenommen wird, da zu dieser Zeit die im Tageslicht von den Chlorophyllkörpern fabrizierte Stärke in lösliche Zucker umgewandelt wird und diese den verschiedenen Geweben der Pflanzen zur Nahrung dienenden Zuckerlösungen durch die Zellwände diffundieren. Untergetauchte Pflanzen gewinnen den Sauerstoff aus der Luft, die dem umspülenden Wasser eignet, und die Aufnahme geschieht direkt durch die Zellmembranen. Nicht vom Wasser umgebene Organismen atmen wie die Blätter der Landpflanzen durch die Spaltöffnungen. Da den submersen Formen relativ viel weniger Atemgas (auf 1000 ccm Luft 6 ccm Sauerstoff, bei Landpflanzen auf die gleiche Luftmenge etwa 210 ccm) zur Verfügung steht, sind sie gezwungen, dem umflutenden Wasser möglichst viel Körperoberfläche zur Berührung zu gewähren und daher die häufig anzutreffende fadenartige, zerschlitzte Form der Wasserblätter, die wir bereits anführten, und die dünne, fädige Gestaltung des Algenkörpers; es wird hier dasselbe erreicht wie bei den Fischen durch die kammförmige Gestalt der Kiemen. Tagsüber ist — wie gesagt — die Assimilation stärker als die Atmung. Wer in seinem Aquarium Wasserpest (Elodea)

besitzt, kennt das im Sonnenlicht besonders lebhafte Aufsteigen von Perlen; es sind Sauerstoffbläschen, die sich zum Teil dem Wasser beimengen und den Wassertieren zum Atmen dienen. Darauf beruht ja die Wichtigkeit der Pflanzen für die wasserbewohnenden Tiere und das längere Bestehen der Aquarien ohne Nachfüllung. Während die animalischen Organismen Sauerstoff ein- und Kohlendioxyd ausatmen, geschieht bei den vegetabilischen im Lichte vorwiegend das Umgekehrte; es liegt der ewige Kreislauf der Stoffe vor, durch den sich die beiden großen Reiche der Tiere und Pflanzen in ihren vitalen Interessen gestützt sehen. Bringt man Elodea in ein mit Wasser gefülltes Gefäß, plaziert die Stengelschnittflächen in ein Reagensglas, welches ebenfalls mit Wasser gefüllt, verkehrt in das erstere Gefäß eingestülpt wird und setzt den ganzen Apparat dem Sonnenlichte aus, so steigen aus den Schnittflächen Gasbläschen auf, die sich im oberen Teile des Reagensgläschens sammeln. Nimmt man dieses heraus, nachdem sich genügend Gas angesammelt, und taucht in letzteres einen glimmenden Span ein, so wird sich dieser zu heller Flamme entzünden, ein Beweis, daß in dem Gase Sauerstoff vorlag.

Die reizvollsten Beobachtungen sind aber die, welche sich anstellen lassen über die Vermehrung der Wasserpflanzen, die meist vorangehende Bestäubung und die endliche Samenverbreitung oder sonstige anderweitige Ansiedelung der Gewächse. Den Winter müssen diese Pflanzen unter ganz besonders schwierigen Bedingungen überdauern. Die Schlammwurzler des Benthos, die durchaus perennierende Formen sind, leben in ihren Rhizomen fort, aus denen im Frühling die Knospen neue Organe treiben. In manchen Fällen werden zur Überwinterung bestimmte Terminalsprosse ausgebildet, so beim krautblättrigen Laichkraut (Potamogeton crispus, die sich dann vor der Bedeckung des Wasserspiegels mit Eis vom Stengel lösen, in die Tiefe sinken und sich mit der Spitze in den Schlamm einbohren; aus ihnen entwickeln sich im folgenden Jahre neue Pflanzen. Ein ähnliches Verhalten zeigt der Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae), ein Freischwimmer; an den Herbstschößlingen entstehen unter der Wasseroberfläche sogenannte Winterknospen, die sich lösen und am Boden überwintern; die Frühlingswärme läßt sie emporsteigen und neue, junge Pflänzchen austreiben. So überdauert die Wasserfeder (Hottonia palustris) gleichfalls die kalte Jahreszeit. Sehr verbreitet ist die Vermehrung durch auslaufende Schößlinge bei denjenigen Wasserformen, wo die Samenbildung nur spärlich vorkommt; leicht läßt sich das bei Hydrocharis, Pistia, Eichhornia im Aquarium feststellen. Viele Wassergewächse werden als solche verschleppt und verbreitet, vorzugsweise durch Wasservögel, die von einem Gewässer zum andern fliegen und an Beinen und Gefieder Riccia und den tropischen Wasserfarn Azolla verschleppen, deren „Anhänglichkeit" jeder Aquarienbesitzer sehr wohl kennt.

Die der Frucht- und Samenbildung vorausgehende Bestäubung wird bei unseren Pflanzen hauptsächlich durch den Wind oder die Insekten vermittelt. Windblütige Gewächse, wie die Gräser, entbehren der für Insektenbesuch ausgebildeten Lockfarben und Duftstoffe der Blüten. Letztere sind bei ihnen unscheinbar gefärbt oder besitzen überhaupt keine Blütenhülle. Streicht der Wind über die Verlandungsvegetation, so wirbeln die Wolken des zitronengelben Pollens aus den Blütenständen der Typhaceen durch das Uferschilf. Typha ist zweibettig, d. h. es sind männliche Blüten ♂ mit Staubgefäßen und weibliche Blüten ♀ mit Stempeln vorhanden, jedoch befinden sich diese beiden Blütenarten auf e i n e r Pflanze, sie ist einhäusig. Nach erfolgter Befruchtung welkt der männliche Blütenstand ab, der weibliche Kolben bildet Tausende von Früchten aus, die mit feinen, seidigen Haaren besetzt sind, bei der Reife sich von der Spindel lockern und durch den Wind wie ein Schwarm winziger Flugzeuge entführt werden. Gelangen die Früchte auf eine Wasseransammlung, so erhalten sie sich dort eine zeitlang schwimmend, die Fruchthülle öffnet sich und der entbundene Same sinkt in die Tiefe. Ein kleiner, nach oben gekehrter Deckel wird vom Keimling aufgestoßen, der sich nunmehr bogenförmig zwecks Anheftung dem Boden zuwendet. — Der in unserem Benthos verbreitete Kalmus (Acorus calamus), eine Aracee, ist erst seit wenigen Jahrhunderten aus Asien eingeführt, leicht kenntlich an dem rosafarbig überlaufenen, stark aromatisch duftendem Rhizom. Der Blütenstand ist kolbenförmig, doch bleibt Acorus

bei uns unfruchtbar, da die bestäubenden Insekten hier fehlen.

In südeuropäischen Süßwässern findet sich häufig Vallisneria spiralis mit einer interessanten Bestäubung. Die untergetauchte Pflanze hat männliche und weibliche Blüten, ist demnach zweibettig und dazu zweihäusig, denn jede Blütenart sitzt an einem besonderen Pflanzenindividuum. Die Stempelblüten ♀ gelangen durch Verlängerung ihres Stieles an die Oberfläche und öffnen dort ihre Narben, während die Pollenblüten ♂ zunächst in der Mehrzahl von einer blasenartigen Hülle umgeben unter Wasser verharren. Zur Staubblattreife platzt die Blase und die Einzelblüten lösen sich, um als Kugeln an die Oberfläche emporzusteigen. Hier öffnen sie sich, die Blütenhülle krümmt sich nach außen und trägt die Antheren wie auf einem Kahne schwimmend. Durch den Wind oder die Wasserströmungen werden die männlichen Blüten an die weiblichen herangetrieben, wo sich erstere ihres Blütenstaubes an die letzteren entledigen. Ist die Bestäubung erfolgt, so zieht sich der Stengel der Stempelblüte spiralig zusammen und die heranreifende Frucht gelangt somit an den Grund des Gewässers. Auch die Blüten der submersen Hottonia öffnen sich über dem Wasser.

(Schluß folgt.)

□ □□ □

Das Gefangenleben von Contia collaris *Ménitrés.*

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Anschließend an die interessanten Mitteilungen von F. Molle („Bl." 1919, S. 224; 1919, S. 124) über diese reizende Natter, die wir durch die überaus dankenswerten Bemühungen von O. Wolter aus Mardin während des Krieges erhielten (vergl. die brieflichen Mitteilungen von Wolter in der „Kriegsmappe" der „Bl." 1917—1919), seien hier noch nachträglich einige Beobachtungen über das Gefangenleben der Contia veröffentlicht.

Am 1. Januar 1919 sandte mir Herr Molle ein etwas mehr denn 30 cm langes Exemplar (Nr. 1) dieser Schlange. Das kleine, zwar etwas unterernährte, jedoch recht muntere Tier, ging gleich am ersten Tage ans Futter, einen ausgedrückten Mehlwurm. Es bekundete indessen keinen besonderen Appetit und nahm auch in den folgenden Tagen das gleiche Futter, wie es schien, stets ohne besondere Freßlust an. Wasser wurde hingegen stets begehrt; sobald ich etwa das Terrarium mit lauwarmem Wasser besprengte, kam die Schlange aus ihrem Versteck hervor und leckte begierig die Wassertropfen auf. Das Terrarium stand im warmen Zimmer, entbehrte aber vorläufig einer besonderen Heizung; es war für das kleine Tier, das es allein bewohnte, ziemlich groß (50 : 40 : 40). Von der Schlange war in der Regel nicht viel zu sehen, nur wenn Sonne schien, kam das Tierchen zum Vorschein. In den Behälter eingesetzte Schaben (Periplaneta ameoricana) wurden von der Contia nicht angerührt: Wahrscheinlich waren ihr diese Insekten viel zu flink, möglich auch, daß die Temperatur für die Schlange zu kühl war.

Nach etwa 10 Tagen brachte ich die Contia deshalb in einen anderen, kleineren Behälter: in ein Glasaquarium von 35 cm Länge, 23 cm Breite und 25 cm Höhe, das oben mit einer Glastafel bedeckt war. Ich stellte den Behälter dicht neben dem Ofen auf, so daß am Tage die Lufttemperatur im Terrarium zirka 25° C betrug, während sie des nachts auf zirka 15° C sank. Den Boden bedeckte ich mit einer zirka 5 cm dicken Erdschicht, auf die ich mehrere flache Steine und etwas Moos hineinlegte. Ein kleiner Kletterast und ein winziges Wasserbecken waren auch vorhanden. Die Erde war ganz locker aufgeschichtet; sie bestand zum Teil aus kleinen zusammengebackenen Erdknöllchen.

Der Aufenhalt in diesem Behälter schien der Contia weit besser zuzusagen. Die Schlange gewann bald an Behendigkeit und ging nun auch an das neue Futter, an die amerikanischen Schaben, die ich ihr mit der Pinzette reichte. Etwa 1½ cm große Exemplare konnte sie mühelos hinabwürgen; frischgehäutete waren besonders bevorzugt. Am liebsten nahm sie solche an, die vorher geköpft waren, wahrscheinlich weil sie die Schlange nicht durch ihre zappelnden Bewegungen so sehr belästigten, auch tote, zerdrückte Schaben, die

im Behälter lagen, wurden von der Contia gefressen. Diese Nahrung, die in der Regel schon nach 24 Stunden verdaut war, bekam der Contia ausgezeichnet: bald wurde sie dick und fett.

Interessant ist es zu beobachten, wie die Schlange ihre Beute ergreift: wenn ich den Behälter öffne, kommt die jetzt übrigens sehr lebhafte Schlange, stets aus ihrem Versteck heraus und kriecht an die blitzende Pinzette, die sie genau zu kennen scheint, heran. Vor der Schabe macht sie plötzlich halt, züngelt mehrere Male sehr schnell und fährt dann mit einem Ruck nach ihrem Futtertier. Ich gebe der Schlange täglich eine Schabe, die auch regelmäßig gefressen wird. Insektenfressende Schlangen dürften auch im Freien, im Gegensatz zu den Wirbeltierfressern, zwar sehr oft, aber nicht viel auf einmal fressen.

Meine Contia klettert nur selten, sondern hält sich vorwiegend auf dem Boden auf; ihr Versteckplatz, in dem sie die meiste Zeit liegt, ist der lockere Boden. Hier liegt sie zwischen den groben Erdknöllchen an der wärmsten Stelle des Behälters.

Am 26. Januar hat sich die Schlange tadellos gehäutet; ich fand die Haut, teilweise in der Erde eingewühlt, wieder.

Obwohl die reizende Schlange einen sehr zarten und heiklen Eindruck macht, zweifle ich nicht daran, daß sie bei entsprechender Pflege die Gefangenschaft lange aushalten kann. Sind doch zum Beispiel andere zarte Zwergreptilien — ich erinnere hier an verschiedene kleine Geckonen und Scinciden (Ablephorus) —, als ausdauernde Terrarienbewohner bekannt geworden. —

Leipzig, den 9. Februar 1919.

Zusatz: Im Frühjahr und Sommer 1919 ging mein Contia ohne weiteres an kleine Eidechsen (Lacerta agilis und vivipara), die ich z. T. der Freundlichkeit Herrn Molles verdanke. Die Eidechsen wurden — je nach ihrer Größe — entweder direkt verschlungen oder vorher durch Umschlingen gelähmt bezw. getötet. Häutungen fanden jetzt sehr oft und regelmäßig statt, alle 3—4 Wochen. Zu meinem größten Ärger entwischte mir dieses wunderschöne Tierchen Anfang August 1919. Leider konnte es nicht wiedergefunden werden. Ein zur Zeit unersetzlicher Verlust!

Frankfurt a. M., den 1. März 1920.

□ □□ □

Einiges von der Tierwelt Unterfrankens.

Von Dr. Hans Stadler, Lohr (Main).

Ein kurzer Hinweis auf die Eigenart der Flora von Unterfranken sei vorausgeschickt. Die Pflanzenwelt des östlichen Spessarts hat mancherlei westliche Einstrahlungen, z. B. Teucrium scorodonia, den breitblättrigen Gamander, Centaurea nigra, die schwarze Flockenblume, Sarothamnus scoparius, den Besenginster, Vicia orobus, die Orberwicke, Digitalis purpurea, den roten Fingerhut, Hydrocotyle vulgaris, (Wassernabel), Asplenium ceterach (Schriftfarn). Im West-Spessart kommen noch einige weitere atlantische Florenbestandteile hinzu: Galeopsis ochroleuca, Epilobium lanceolatum, die Sumpfgewächse Cicendia filiformis und Hypericum helodes — also Pflanzen, die für das deutsche Sprachgebiet zum Teil große botanische Seltenheiten darstellen

Unterfranken ist aber auch reich an südlichen Einschlägen: in der Gegend von Kahl-Alzenau wachsen die ostmediterranen Jurinea cyanoides, Corrigiola litoralis, Herniaria hirsuta, bei Lohr Chondrilla juncea, bei Faulbach am Main Orobanche arenaria, alle auf Bundsandstein. Die mediterrane Thrincia hirta (Leontodon nudicaulis, Hundslattich) ist ein häufiges Ackerunkraut der Aschaffenburger Gegend. Bezeichnend für die Wärme des fränkischen Untermains ist, daß überall die Edelkastanie gedeiht und daß junge Feigenbäume, wohl durch Samen eingeschleppt, an mehreren Stellen wild gewachsen sind und noch wachsen.

Besonders merkwürdig sind aber die Reste der nacheiszeitlichen Steppenheide des Maintals von Gambach bis Würzburg: von westmediterranen Gewächsen erscheint auf dem Muschelkalk der Franzosenahorn (Acer monspessulanus), Trinia glauca, eine Art Steppenhexe und Helian-

themum appenninum; als südosteuropäische (pontische) Arten Stipa pennata und capillata, Lactuca quercina, Helianthemum canum, das filzige Sonnenröschen, und noch sieben Dutzend andere.

Die Tierwelt von Unterfranken hat nun ebenfalls höchst auffallende westliche und südliche Elemente. Es ist bemerkenswert, daß die geographischen Rassen mehrerer Vögel dem westlichen Formenkreis angehören. Zwar ob die Weidenmeise Unterfrankens die rheinische Form (Parus atricapillus rhenanus) ist, steht dahin. Aber die Sumpfmeisen gehören der westlichen Unterart an, (P. palustris longirostris), ebenso die Gartenbaumläufer: Certhia brachydactyla rufidorsalis, die Wasserschmätzer (Cinclus medius). Der Zippammer (Emberiza cia cia), ein ausgesprochen südliches und südwestliches Tier, hat mehrere Jahre bei Lohr gebrütet, früher bei Aschaffenburg auch die Zaunammer, die am Rhein vielfach mit cia zusammen vorkommt. Der Unterfränkische Gimpel ist Pyrrhula pyrrhula minor, während die Gimpel des ganzen übrigen rechtsrheinischen Baierns der gewöhnlichen größern mitteldeutschen Rasse (Pyrrhula pyrrhula europaea) angehören. Vielleicht ist es auch kein Zufall, daß 1914 ein so ausgesprochen südlicher Vogel wie der Bienfresser (Merops apiaster) bei Hasenlohr geschossen worden ist. Das heißt also: die Ornis des unterfränkischen Mainlands gehört in ihren kritischen Arten zum Rheingebiet.

Von Schlangen sind Ringel- und Schlingnatter im westlichen Mainfranken gemein. In der Rhön dagegen gehört die Ringelnatter zu den größten Seltenheiten. Die Kreuzotter war zu Leydigs Zeiten aus dem unteren Maintal noch nicht sicher nachgewiesen. Sie wird erst häufiger in der nördlichen Vorderrhön und im anschließenden Spessartteil. So ist sie bei Lohr nicht selten. Beim Legen der Wasserleitung von Rechtenbach bis zur Irrenanstalt Lohr (1910) gerieten allnächtlich einige Vipera berus in die tiefen Gräben des Waldbodens. Ich selbst habe sie einmal auch auf der andern Mainseite oberhalb Sendelbach gefunden. In der Rhön ist sie dagegen überall. Der größte Teil von Unterfranken ist jedenfalls frei von Kupfernattern. Nach fossilen Funden scheinen auch Äskulap- und Würfelnatter ehemals im Rhöngebiet heimisch gewesen zu sein.

Emys europaea, die europäische Sumpfschildkröte, taucht zuweilen am Main auf. Sollte sie eingeschleppt sein? Wirklich eingeschleppt und anscheinend (nur vorübergehend?) eingebürgert ist die Griechische Landschildkröte (Testudo graeca) bei Lohr. 1911 schickte ein geschäftsgewandter Levantiner aus Triest einige dreißig erwachsene Landschildkröten nach Lohr an eine erfundene Anschrift. Vom Postamt befragt, was mit der unbestellbaren Sendung geschehen solle, drahtete der Händler zurück, die Tiere möchten öffentlich zu jedem annehmbaren Preis versteigert werden. Bei der Versteigerung fanden die Tiere in dem kleinen Ort reißenden Absatz: „alle Leute" hatten auf einmal „ihre Schildkröte" im Haus oder Garten. Die glücklichen Besitzer wurden aber ihrer langweiligen Wohngenossen bald überdrüssig; man ließ die Tiere frei, andere entkamen. Seither wurden immer wieder einzelne Griechische Landschildkröten im Gebiet von Lohr beobachtet auf beiden Mainseiten, auch junge, obwohl nach 1911 nie mehr Tiere der Art eingeführt worden sind.

Im heißen Sand der östlichen Maintalhänge bei Sendelbach gräbt die Kreuzkröte ihre Löcher. Die Geburtshelferkröte konnte bis jetzt nicht aufgefunden werden in Unterfranken, kommt jedoch in der außerbairischen Rhön bei Salzungen vor. Der Moorfrosch (Rana arvalis) ist noch in neuer Zeit gesehen im Grettstädter Moor bei Schweinfurt, der Springfrosch (Rana agilis) vereinzelt bei Höchberg und bei Veitshöchheim. Im Wülzheimer See bei Kahl ist die blaue Spielart des Teichfrosches, bei Schweinfurt Rana ridibunda. Pelobates fuscus ist künstlich eingeführt im „See" bei Sendelbach. Ende Juli 1914 wurden dort etwa 200 Larven der Knoblauchkröte eingesetzt aus den Dechsendorfer Weihern bei Erlangen, wo sie gemein ist. Das Tier ist dort verblieben bis heute. Leydig führt die Art auf von Würzburg und Frankfurt.

Der Fadenmolch (Triton palmatus) ist bei Lohr an einer einzigen Stelle beobachtet, an der dritten Walkmühle im Rechtenbachtal des östlichen Spessarts. Hier lebt er in den schmalen ausgemauerten Werkgräben, deren Wasser nur langsam fließt oder steht, deren Steinwände alt und zerklüftet sind. Ähnliche Verhältnisse fände das Tier bei Lohr mehrfach; aber beobachtet wurde es bisher nur an jener Mühle

Aus dem westlichen Spessart führt ihn Brehm auf.

Während Triton vulgaris gemein ist, kommt cristatus gleich palmatus nur an einer einzigen Stelle vor, im Sendelbacher „See“, einem ehemaligen Egelweiher, jetzt Equisetum limosum-Riccia cristallina-Sumpf. Triton alpestris ist häufig in den Wasserlachen auf der Höhe der Ostspessartberge, gemein in der Rhön.

Die Kerfwelt zählt besonders viele südliche Vertreter, deren bemerkenswerteste sind: Ascalaphus longicornis (nördlich der Alpen bisher nur von 2 Örtlichkeiten bekannt); Mantis religiosa, die Gottesanbeterin (bei Kissingen); die große Singzirpe Tettigonia haematodes — der ehemalige „Lauer“ der Würzburger Winzer. Noch in den 1850er Jahren häufig, um die Jahrhundertwende verschwunden in Würzburg, ist sie 1910 doch wieder aufgefunden worden auf der Vogelsburg bei Volkach; sie kommt also in gewissen Weinlagen immer noch vor in Mainfranken. Die sizilische Acrocera trigramma, eine prachtvolle Fliege, ist bei Kitzingen entdeckt worden. Ein Mittelmeerschmetterling, die Eule Apamea dumérili lebt um Würzburg; ebenso Oleanderschwärmer, Totenkopffalter und Pterogon proserpina (Nachtkerzenschwärmer). Für die südlichen Arten Melitta dimidiata (eine Biene) und Ampulex fasciata (Grabwespe) ist Würzburg ebenfalls der einzige bekannte deutsche Standort. Osmia gallarum, die Gallenbiene (so benannt, weil sie außer in Brombeerstengeln auch in verlassenen Galläpfeln der Eiche nistet) war fast ausschließlich von Gegenden südlich der Alpen und von Süd- und Mittelfrankreich bekannt, bis sie in Heidelberg und zuletzt in der Umgegend Würzburgs mehrmals erbeutet wurde. Von südlichen Hautflüglern lebt im westlichen Mainfranken ferner die große Holzbiene Xylocopa violacea mit blauem Stahlglanz von Körper und Flügeln, und bei Sendelbach (Lohr) Philanthus venustus, ein Bienenwolf, als dessen nördliche Verbreitungsgrenze bisher Bozen und Paris galt. Alle diese südlichen Arten sind aufzufassen als Reste der Tierwelt der auf die dritte Eiszeit folgenden Wärmeperiode, die sich über die nachfolgende vierte klimatische Temperaturverringerung (postglaziale Kältezeit) in den besonders geschützten Lagen des Main- und Saaletals erhalten haben.

□ □□ □

Zum „Pfeifen“ der Sumpfschildkröte.

Von Dr. Erich Hesse.

In den „Blättern“, 30. Jahrg. (1919) S. 354 und 31. Jahrg. (1920) S. 79 und 120, wurden einige Bemerkungen über das „Pfeifen“ der Sumpfschildkröte, Emys orbicularis *L.*, veröffentlicht. Die an erstzitierter Stelle von Müller gemachten Angaben passen nun aber in der Tat Wort für Wort auf die Stimmen einiger unserer Rallenarten, nämlich des Tüpfelsumpfhuhns, Ortygometra porzana *L.*, und zum Teil der Wasserralle, Rallus aquaticus *L.* Schon seit 20 Jahren beschäftige ich mich auch eingehend mit Untersuchungen über die Vogelstimmen, speziell der Sumpf- und Wasservögel, und habe natürlich auch die beiden ebengenannten Arten nicht nur ungezählte Male gehört, sondern beim Hervorbringen ihrer Stimmen an geeigneten Stellen auch gesehen, was allerdings in dem Pflanzenwirrwarr der Sumpfvegetation und bei der verborgenen Lebensweise der Vögel nicht immer einfach ist. Die Rufe des Tümpelsumpfhuhns klingen pfeifend wie „cuid“ oder „cuäd“, fast einsilbig, die der Ralle meist kräftiger und gedehnter, mit rauhem Einsatz und mehr zweisilbig, etwa wie „chuiht“ oder „huiht“. Beide Arten verfügen auch noch über eine Reihe anderer Rufe, die aber hier nicht in Frage kommen. Zum Vergleich möchte ich nun die Angaben Müllers einigen Zitaten aus meinen früheren ornithologischen Arbeiten gegenüberstellen. Müller schreibt 1919 l. c.: „Besonders fiel mir immer ein pfeifender Ton auf, den man mit dem Munde gut nachahmen konnte. Er ertönte in Unterbrechungen von 2 bis 3 Sekunden ununterbrochen an den lauen Abenden fort und war so laut und durchgreifend, daß man ihn bei stillem Wetter bis zu 1 km Entfernung, auch im Walde, hören konnte. Das Pfeifen ist so laut, daß es das dort nicht gerade leise Froschquacken übertönt.“ Im Journal für Ornithologie 1909 S. 334 bemerkte ich: „... der Vergleich Naumanns mit dem Ton einer schnell durch die Luft geschlagenen Gerte ist zutreffend, nur daß die Rufe unseres Vogels bedeutend klangvoller und lauter sind, so kräftig, daß ich sie in stillen Nächten bis auf 1 km weit noch deutlich hörte“; weiter J. f. O. 1912, S. 307: „... bis schließlich das vielstimmige ‚cuid‘ oder ‚cuäd‘ stellenweise alles andere übertönt“; und noch einmal J. f. O. 1914, S. 382: „... so übertönte im wasserreichen Caricetum das hundertstimmige ‚cuid‘ der in erstaunlicher Menge vorhandenen Tüpfelsumpfhühner alles andere ....“ (in den ehemaligen großen märkischen Luchen). Die Übereinstimmung der Angaben ist also sehr groß, zum Teil fast wörtlich! Man hört diese Rufe da und dort zu allen Tagesstunden, am meisten und ununterbrochensten aber in den Dämmerungs- und Nachtstunden; bekommt man in ersterem Fall die Vögel auch zu Gesicht, so

sieht man, wie jeder einzelne Ruf mit einer nickenden Kopfbewegung begleitet wird.

Es mögen nun noch die Angaben über eine etwaige Stimme der Sumpfschildkröte aus unseren die einheimischen Reptilien behandelnden drei Hauptwerken angeführt werden:

1. Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien, 1897, S. 32: „Die Stimme unserer Schildkröte besteht in einem sonderbaren Pfeiflaut, wie er in ähnlicher Weise bei der griechischen Landschildkröte (‚Kih'), von Marcgraf schon bei einer ‚brasilianischen Wasserschildkröte', von Agassiz bei den amerikanischen Emys-Arten und vom Prinzen v. Wied bei der Karette (Chelonia imbricata) vernommen wurde. Es mag wohl Paarungsruf sein, da man ihn insbesondere im Frühling zur Paarungszeit hört."

2. Schreiber, Herpetologia europaea, 2. Aufl. 1912, S. 808: „Irgend welche Lautäußerungen wurden bei Emys, selbst während der Paarung, noch nicht beobachtet."

3. Werner, in Brehms Tierleben, 4. Aufl., Lurche und Kriechtiere, Bd. 1, 1912, S. 414: „Ein ‚sonderbares Pfeifen', das frühere Beobachter gehört haben wollten, und das als Paarungsruf gedeutet wurde, wurde weder von O. v. Tomasini, der die Teichschildkröte in ihrer Heimat in Menge lange Zeit beobachtete, noch von Kammerer vernommen; der erstgenannte möchte an eine Verwechselung mit dem stöhnenden Laut glauben, den männliche Landschildkröten von sich geben."

Das sind also sehr von einander abweichende und sich teilweise direkt widersprechende Angaben. Ich habe bisher als Urheber der oben beschriebenen weit hörbaren Pfeiftöne stets nur die genannten Rollen, aber niemals die Schildkröte feststellen können. Solange letztere bei der Hervorbringung dieser oder ähnlicher Pfeiflaute nicht unmittelbar und genauestens beobachtet und dabei öfters und längere Zeit wirklich auch gesehen worden ist, bleibt es noch unerwiesen, ob unsere Sumpfschildkröte tatsächlich derartig laute Töne auszustoßen vermag.

Zoologisches Museum Berlin, den 6. 5. 1920.

Kleine Mitteilungen

Der wimperige Porling (Popyporus ciliatus *Fries.*) im Terrarium.

Von W. Schreitmüller, Frankfurt a. M.

Über Pilze im Terrarium berichtete erstmalig H. Mußhoff in der „Wochenschrift" 1908 S. 84, welcher den Fliegenpilz (*Agaricus muscarius L.*) im Terrarium kultivierte.

In den Jahren 1912/13 gelang es mir hierauf, den Champignon (Psalliota campestris *L.*) im Terrarium zu kultivieren, worüber ich in den „Bl." 1914 S. 560 und in der „Tierwelt" 1914 S. 71 berichtete.[1]

Nach dieser Zeit konnte ich auch den giftigen Schwefelkopf und das eßbare Stockschwämmchen verschiedentlich im Terrarium zur Entwicklung bringen (1913/14). Anfang Mai 1919 brachte ich eines Tages aus dem Walde verschiedene morsche Baumstammstücke und Äste, die ich zur Neueinrichtung eines Terrariums benötigte, mit nach Hause. Nachdem die Sachen etwa 8—10 Tage in dem Behälter untergebracht waren, entsprossen denselben eine Anzahl Pilze von gelblichgrauer Farbe. Der Hut desselben ist etwas dunkler, die Unterseite weißgelb- bis hellgelbgrau. Lamellen, wie solche bei den sogen. Fächerpilzen (Fliegenpilz, Champignon, Nelkenschwindling ꝛc.) zu sehen sind, sind nicht vorhanden. Die ganze Unterseite ist vielmehr plüschartig weich. Der Stengel ist hellgrau, unten mit bräunlichem Anflug, rund, und unten wenig dicker als oben. Die Haut des Pilzes ist ziemlich trocken, zäh, und fühlt sich weich, resp. plüschartig an.

Herr E. Schermer, Lübeck, dem ich den Pilz zwecks Bestimmung einsandte, hatte die Güte, ihn im Naturhist. Museum zu Lübeck bestimmen zu lassen. Ihm auch an dieser Stelle besten Dank hiefür.

Der Pilz hält sich im mäßig feuchten Terrarium sehr lange. Nach dem Absterben der ältesten Exemplare wachsen immer wieder junge Pilze nach. Die abgestorbenen Stücke lasse man ruhig als Futter für Aas-, Stutz- und Mistkäfer, sowie für Totengräber (Sanitätspolizei für Terrarien!) im Behälter, da sie sehr bald verschwinden resp. aufgefressen werden.

Der Pilz erreicht im Terrarium eine Höhe von 4—5 cm und hat einen Hutdurchmesser von 2 bis 4 cm. Er eignet sich hervorragend zur Kultur im Terrarium. Pilze sollten überhaupt viel öfter in solchen Behältern Verwendung finden, man versuche es also mit dieser oder jener Art. Bis heute (28. Juni 1919) sind 16 Pilze dieser Art nach und nach an dem Wurzelstück entstanden und gegenwärtig sind schon wieder fünf junge im Entstehen begriffen, anscheinend wächst diese Art während des ganzen Sommers, während andere Arten nur im Herbst auftreten.

Nachtrag: Auch den „Winter-Porling" (= Popyporus brumalis) habe ich diesen Sommer kultiviert, wie sich durch frdl. Bestimmung durch Herrn Prof. Dr. Völsing-Darmstadt herausgestellt hat. Der Verf.

[1] In der „Tierwelt" 1914 ausführlich beschrieben. Der Verf.

Zum Alter der rotbauchigen Unke (Bombinator igneus *Laur.*) in der Gefangenschaft.

In Nr. 11 der „Blätter", Seite 160 erwähnt Herr Dr. Erich Hesse in dem Artikel: „Herpetologische Beiträge", daß bei ihm gefangene Bombinator igneus 7, 8 und 9 Jahre aushielten. Dazu erlaube ich mir mitzuteilen, daß ein als Jungtier am 23. Juni 1896 gefangenes Männchen dieser Art erst am 7. März 1915 eingegangen ist, also beinahe 19 Jahre in der Gefangenschaft gelebt hat. Der Zeit lebt bei mir ein Männchen, welches als halbwüchsiges Exemplar am 19. Juni 1909 gefangen wurde.

Soběslav (Böhmen), 16. Juli 1920.

Franz Šebesta.

Zusatz: Wieder eine interessante Feststellung! Von der Erdkröte (Bufo vulgaris) ist ja längst be-

kannt, daß sie in der Gefangenschaft ein hohes Alter erreichen, für Bombinator ist diese Beobachtung neu! Dr Wolterstorff.

Ein seltener Fischfang.

Wie das „Interessante Blatt" berichtet, wurde kürzlich in der Donau vom Fischmeister Johann Zeitlberger in Mannswörth bei Orth a. d. Donau ein Wels in der Länge von 2,20 m gefangen. Gleichzeitig wurden noch fünf stattliche Exemplare im Gewichte von 62,50 und je 40 kg gefangen.
Karl Sehnal, Wien.

Häutung eines Feuersalamanders.

Am 19. 5. 1920 überraschte ich einen meiner Feuersalamander bei der Häutung. Leider war sie schon zur Hälfte geschehen. Die Haut saß in einem Wulst zusammengeschoben in der Rumpfmitte des Tieres. Dieses lag wie gewöhnlich auf einem großen Stück Zierkorkrinde, welches den andern Salamandern als Unterschlupf diente. Das Tier schob nun durch Anziehen der Muskulatur den Rücken vorwärts, wobei es aber nicht oder nur ganz wenig den Platz veränderte. Dabei glitt der Hautwulst weiter nach hinten. Das wiederholte sich mehrmals, bis die Haut die Hinterbeine erreichte. Dieselben wurden soweit als möglich nach hinten gestreckt und an den Körper angelegt. Erneutes Muskelanziehen und Vorwärtsschieben und die Hinterbeine glitten zum Teil unter der Haut hervor. Ganz, ganz langsam und bedächtig nach Salamanderart zog das Tier zuerst den linken Hinterfuß heraus und trat damit normal auf den Kork, darnach verfuhr es mit dem rechten in gleicher Weise. Jetzt machte es einige kleine Schritte vorwärts, wodurch die Haut noch weiterglitt. Der Schwanz wurde durch erneutes Anziehen der Muskeln unter geringer Vorwärtsbewegung des Körpers ebenso aus der Haut befreit, wie der Rumpf: Die Haut schob sich weiter in einem Wulst zusammen, der Schwanz wurde langsam herausgezogen. — Gleich nach Beendigung der Häutung kam der Salamander in Bewegung, indem er, mit der Schnauze fast die Korkrinde berührend, ähnlich wie ein spürender Hund, dahin kroch, wo die Haut lag. Diese schaute er mit abwärts gebogenem Kopfe, wie die Salamander tun, wenn sie ein Beutetier packen wollen, minutenlang an, packte dann schnell zu und verschlang die Haut; worauf er sich in seine gewohnte Ruhestellung auf der Korkrinde begab. J. H. Jöhnk.

Zusatz: Eine interessante Beobachtung! Das Verzehren der Haut ist bei den Wassermolchen häufig, beim Feuersalamander meines Wissens selten oder gar nicht beobachtet. Dr Wolt.

Literatur

Schriften der zoologischen Station Büsum (ZSB) für Meereskunde, verlegt von der zoologischen Station Büsum, Geb. Müllegger; Redaktion Chr. Brüning, Hamburg XXIII, Ritterstr. 67.

Mir liegt diese neue naturwissenschaftliche Zeitschrift, die in zwangloser Folge mit mindestens 6 Heften im Jahr für den Abonnementspreis von 10 Mark geliefert wird, in drei regulären und einer Sondernummer vor. Die Zeitschrift ist nach heutigen Verhältnissen gediegen ausgestattet und hat schönes Papier, auf dem der Schriftsatz sowie die Druckstöcke gut zur Geltung kommen. Die Namen der Verfasser der verschiedenen Artikel sind von gutem Klang und zum Teil den Aquarienfreunden bereits wohl bekannt.

In No. 1 der Zeitschrift berichtet Herr Müllegger über die zoologische Station Büsum. Er schildert die Entstehung der Station aus einem kleinen Schauaquarium für Badegäste bis zu dem heute erlangten Grade der Entwicklung. Durch Einrichtung von Arbeitsplätzen, die mit allen modernen technischen und optischen Hilfsmitteln ausgerüstet sind, ist die Station in der Lage, alljährlich einer größeren Anzahl Studierender und anderen Interessierter Gelegenheit zu geben, sich speziell und an bester Quelle dem Studium der Meereskunde zu widmen.

„Biologische Schülerübungen an Meerestieren" betitelt Prof. Dr Arnold einen Artikel. Er tritt warm dafür ein, daß neben dem trockenen Schulunterricht an der Hand von Abbildungen und Präparaten biologische Übungen an Meerestieren vorgenommen werden. Er schreibt ganz richtig, daß die Schüler mit ihrem Lehrer hinaus müssen aus der Schulstube an die See, um hier an der Quelle zu schöpfen, Sehen und Beobachten zu lernen. — Hoffentlich werden seine Wünsche Wirklichkeit und seine Forderungen bald in die Praxis umgesetzt.

Herr Dr A. Sokolowsky schreibt über „Riesenwuchs bei Tiefseetieren". Dr Weigold über das Thema: „Die Vögel vom Nauwerk auf der Wanderschaft" und G. Ruda über „Schlick als wenig beachtetes Düngemittel". Schluß des ersten Heftes bildet ein Aufsatz „Die Präparatensammlung unter den zoologischen Lehrmitteln". Der nicht genannte Verfasser fordert weitere Einführung und Verbreitung von zoologischen Präparaten als Lehrmittel. Ich stimme ihm zu, wenn er sagt, daß vor allen Dingen die Kenntnis der Tiere der Heimat und der heimatlichen Meere wichtiger ist, als Erzählungen von Gorilla, Krokodil, Eisbär u. a. fremdländischen Tieren. Aus eigener Erfahrung kenne ich leider zu gut die in den weitesten Kreisen herrschende Unkenntnis der Lebensweise unserer Tierwelt. Häufig vorkommende Tiere des heimatlichen Festlandes werden nicht gekannt, wie viel schlimmer sieht es denn erst bei den Seetieren aus? — Die erwähnten Präparate der Zoologischen Station Büsum kenne ich aus eigener Anschauung und muß sagen, daß sie besonders auch für den Schulgebrauch geeignet sind, da sie in ihrer Naturwahrheit den lebenden Tieren völlig gleichen.

„Verwendung lebender Nordseetiere im Binnenlande" betitelt Prof. Dr Doflein einen Artikel in Heft 2 der Zeitschrift. Er hebt hervor, von welcher Bedeutung es für die Studierenden ist, lebendes Material aus den Tiefen des Meeres in den Aquarien der zoologischen Institute der Universitäten sehen und beobachten zu können. Nie wird sich eine Binnenländer von der Pracht einer Seeanemone, die ihre Tentakel entfaltete, einen Begriff machen können, wenn er stets ein Formolpräparat sah. — „Die Uferzone des Meeres als Urheimat des Organismenlebens" von Prof. Dr V. Franz, ist ein Aufsatz, den jeder Naturfreund mit Befriedigung und großem Interesse liest. Von dem Meere, der Wiege des

Lebens, schreibt der Verfasser und stellt einige heute noch vorhandene Lebewesen der Meere ihren Ahnen und Urahnen gegenüber, die Organismen und ihre einzelnen Teile mit jenen vergleichend. Er kommt dann zu dem Ergebnis: „Als Urheimat des Lebens ist aus erdgeschichtlichen Gründen die Uferzone des Meeres zu betrachten, und sie ist noch heute das Gebiet, das sich auch aus zoogeographischen Gründen als Heimat der ursprünglichen Organismen, der Algen und Zoelenteraten, insbesondere der Fukoideen und Hydrozoen erweist." — Christian Brüning berichtet nnd schreibt von der „Lachmöve, ein Nutzvogel," Ernst Schermer bringt „Mitteilungen über das Vordringen von Meerestieren im Brach- und Süßwasser", Größere Säugetiere werden berücksichtigt in der Arbeit von Dr. Sokolowsky: „Die biologische Eigenart der Robben", „Der Seehundsfang an der deutschen Nordseeküste" wird von W. Külper, Vorsitzender des Fischereivereins in Büsum beschrieben. Ein mit Br. unterzeichneter Aufsatz „Situationspräparate" beschäftigt sich mit dem Wert der verschiedenen Präparate für Schulzwecke. Der Verfasser hat Recht, wenn er schreibt, daß zum Beisviel ein Präparat, welches zwei Silbermöven im Streit um eine Beute oder einen Seestern, eine Miesmuschel überfallend, darstellt, ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für den Naturgeschichtslehrer ist und diesem wertvolle Dienste bei der Erklärung der Lebensvorgänge — Kampf, Nahrungsaufnahme, Liebesspiele usw. — den Schülern gegenüber leistet.

Heft 3 bringt wertvolle Aufsätze: von Dr. Sokolowsky „Biologische Betrachtungen über die Armflosser oder Anglerfische", G. Müllegger „Flachfische im Aquarium und ihre Anpassung an den Bodengrund", Ch. Brüning „Nord- und Ostseetiere im Zimmeraquarium". W. Külper „Der Seehundsfang an der deutschen Nordseeküste" (Schluß) und von Edeltrut Findeisen „Aus Büsums Vergangenheit". Das starke April-Sonderheft enthält vier Arbeiten: von Chr. Brüning „Eine Fahrt mit dem Fischdampfer", von Prof. Dr. Arnold „Die wirtschaftliche Ausnutzung der Nordsee", von Georg Ruda „Die industrielle Verwertung der Meeresprodukte" und von Poenicke „Was wird aus den Tieren, die im Watt sterben."

Aus dem von mir kurz gegebenen Überblick ist ersichtlich, wie reichhaltig und wertvoll der Inhalt der Zeitschrift ist. Ich bin überzeugt, daß sie viele Freunde bekommen wird, da sie namhaft zu der Ausbreitung und Vertiefung unserer Seeaquarien- und Meereskunde beiträgt resp. beitragen wird. Jedem Naturfreude kann ich die Schriften der ZSB für Meereskunde warm empfehlen! Albert Wendt.

Verbands-Nachrichten.

Hamburg. „Unterelbische Vereinigung".

35. Arbeitsversammlung am 19. Juli 1920.

Von den Vereinen „Trianea", „Sagittaria", „Hbg. Arb. Aq. V." u. „Danio rerio" sind in Sachen Schulaquarien Bereiterklärungen eingegangen. Herr Rachow, hier, hat sich angeboten, die Vermittlung bei Fischbestimmungen durch die Fachgelehrten in Deutschland und auswärts zu übernehmen.

Der 1. Vorsitzende richtet an alle Delegirten der „U. V." das Mahnwort, recht eingehend über Zweck, Bestrebung und Tätigkeit dieser in den Vereinen zu berichten. Zu Punkt 2 fordert der Vorstand die noch fehlendeu Vereine auf, ihre Mitgliederlisten einzureichen. Punkt 3, Prämierung von Jungfischen, wurde einstimmig angenommen und gelangen Makropoden an die sich meldenden Herren zur Verteilung. Für die Behandlung der Prämierung wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren Schröder, Lahrtz, Ostermann und Schmidt gewählt. Punkt 4, Herr Schröder berichtet, daß von der Oberschulbehörde ein Schreiben eingegangen sei, besagend, daß sowohl diese, wie auch die in Frage kommenden Schulen nicht Mittel bereit hätten, um Entschädigungen zahlen zu könn n. Über diese Sache entspann sich eine lebhafte Debatte, in der besonders der Gesichtspunkt zum Ausdruck gebracht wurde, daß wir uns, da unser junger Nachwuchs in unserer Liebhaberei aus den Schulen hervorginge, moralisch verpflichtet fühlten, unser Können und Schaffen der Oberschulbehörde auch ohne klingenden Lohn zur Verfügung zu stellen.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Heute liegen uns 2 Berichte über stattgehabte „Fisch-Schauen" vor, eine aus Breslau („Vivarium") und eine aus Ilmenau (Verein für Aq.- u. Terr.-Kde.). Das Ausstellungswesen beginnt so langsam wieder aufzuleben und reger zu werden trotz der ungeheuren Schwierigkeiten, die den Veranstaltern heute dabei entgegentreten und von denen man früher keine Ahnung hatte! Der große Opfer- und Wagemut, der sich in diesen Veranstaltungen unserer Vereine dartut, ist auch wieder ein Zeichen für die unzerstörbare Festigkeit, mit der die Naturliebhaberei in die Herzen eines großen Teiles unseres Volkes hineingewachsen ist! Und das Erfreuliche dabei ist, daß die Veranstaltungen durchweg sich eines sehr guten Besuches zu erfreuen haben, daß also nicht nur die in Vereinen organisierten Volkskreise ein reges Interesse für unsere Liebhaberei haben, sondern daß diese in den weitesten Schichten des Volkes Verständnis und Anteilnahme findet. Wir haben erst kürzlich selbst Gelegenheit gehabt, dies bei einer derartigen kleinen Veranstaltung des sehr rührigen Stuttgarter Vereins „Wasserrose" zu beobachten. Während des ganzen Tages wurde das Ausstellungslokal nicht leer von Besuchern und zeitweilig gab es es darin eine „drangvoll-fürchterliche Enge." — Über einen ebensoguten Besuch berichtet uns der Ilmenauer Verein, der seine 1. Aquarien- und Terrarienschau vom 26.—30. 6. in der Turnhalle der Knabenbürgerschule abhielt Eine mitgesandte schöne Postkarte zeigt die geschmackvolle Anordnung der wohlgelungenen Veranstaltung. Leider können wir das hübsche Bildchen wegen der unmäßig hohen Klischeekosten hier nicht wiedergeben, wie wir es früher wohl getan haben. Die Ausstellung wurde allein von weit über 3000 Schulkindern besucht!

Der kleine, nur 26 Mitglieder zählende Verein hatte aber, nach dem Berichte zu urteilen, auch eine wirklich sehenswerte Schau zustande gebracht. Betta rubra u. splendens, Haplochilen, verschiedene Spielarten Xiphophorus, Etroplus, Belonesox, hochflossige Mollienisia velifera, Fundulus gularis blau, Heterandria formosa usw. dürften den Besuchern wohl meist noch nicht gesehene Naturmerkwürdigkeiten gewesen sein! Einen besonderen Reiz bot ein Paar Heros facetus mit Jungen. (Aussteller Herr Spillner.) Auch die Aquarientechnik kam in einer selbsterfundenen automatischen Springbrunnenanlage des Herrn Ehle würdig zur Erscheinung. Ebenso waren einige prächtige Terrarien mit einheimischen Tieren vorhanden. —

Einen mehr internen Vereinszweck hatte die Breslauer Veranstaltung, die nur 3 Stunden (am 10. 7., abends von 7—10 Uhr) dauerte und leider durch einen plötzlichen Temperatursturz etwas beeinträchtigt worden ist. Wir lassen dem Berichterstatter, Herrn Sauer, selbst das Wort:

„Wir haben die Wahrnehmung gemacht, daß in vielen deutschen Aquarienvereinen viel zu wenig Schauen mit Prämiierungen stattfinden und wollen daher den genauen Hergang des ganzen Prämierungs- und Schauverfahrens erläutern. Die Bedingungen waren, weil die meisten Mitglieder im Felde waren und ihre Aquarien erst wieder neu einrichten, sich neue Tiere beschaffen und Junge selbst erst heranziehen mußten, sehr leicht. Es waren folgende:

1. Jungtiere, die von Elterntieren stammen, die im Herbst 1919 bereits im Besitz der Aussteller, oder der Vereinsmitglieder waren.

2. Zuchtpaare, die nicht im Herbst 1919 prämiiert waren, sondern erst später erworben oder gezüchtet worden sind.

Die Bedingungen waren namentlich in Bezug auf die Dauer des Besitzes von Zuchtpaaren aus dem Grunde so leicht gewählt, damit möglichst viele Mitglieder sich neue Tiere anschaffen sollten, um hierdurch größere Auswahl von Arten zu erhalten. Zur Prämiierung war eine Kommission zusammengesetzt von 3 Herren, die selbst in Konkurrenz nicht ausstellten. Zur Empfangnahme der Ausstellungsobjekte, Aufstellung der Becken war eine andere Kommission tätig. Die Bescheinigung, daß die Ausstellungsfische den Bedingungen entsprechen, wurde, in Briefhüllen verschlossen, dieser übergeben. Die Becken wurden nummeriert und mit gleichen Nummern die Briefhüllen versehen. Der Vorsitzende nahm die Briefhüllen an sich. Nun schätzte die Kommission die Fische und bezeichnete sofort die betreffenden Becken mit den zukommenden Preisen. Der Beschauer sieht dann, was erst- und zweitklassig ist. Daß alle Becken mit Namen der Fische versehen waren, ist wohl selbstverständlich. 50 Becken waren für 3 Stunden ausgestellt, darunter Becken mit über 40 Liter Inhalt. Daß beim Transport auch Verluste eintraten, soll nur nebenbei erwähnt sein.

1. Preise erhielten Herr Häusler für Zuchtpaare von Cichlasoma nigrofasciatum und Xiph. Montezumae. Herr Wagner für ein Zuchtpaar Scheibenbarsch.

2. Preise erhielten Herr Häusler für Danio malabaricus, Herr Wagner für den roten Schwertfisch, und Herr Quander für rote Platy. Anerkennungen erhielten Herr Häusler und Herr Wagner für Gesamtleistungen und Herr Quander für Danio albolineatus. Die Gesamtleistungen des Herrn Häusler stellten dar 10 gleiche und 4 gleiche Aquarien und ein Aquarium 40 : 10, alle Gestellbecken in weißer Farbe und mit Durchlüftung. Auf fiel auch das alt eingerichtete Aquarium des Herrn Wagner. — Welche Punkte sich die Prüfungskommission für die Prämierung zurechtgelegt hatte, ist Geheimnis, wenigstens weiß ich sie nicht, da aber Prämierungspunkte vom Verein nicht vorgeschrieben waren, nehme ich an, daß sie, wie bei uns üblich, in 15 Punkten bestanden, 5 für Farbe, 5 für Form und 5 für Gesamtzustand (Ernährung, Alter und Größenverhältnis vom Männchen und Weibchen). Vielleicht hat sie auch Inzuchtmerkmale in die Prämierung einbezogen. — An Fischen waren alle bemerkenswerten Arten vertreten: Fundulus gul. blau, bivittatus, Polycentrus Schomburgki, Madraskärpfling, Cap Lopez, Hemichromis bimaculatus, Haplochromis moffati und strigigena, Riv. rot, Mollien. velifera in mehrfachen Paaren und and. mehr."

Eine Verlosung fand bei den Besuchern — auch Fremde hatten Zutritt — großen Anklang. Unter den Gewinnen waren 1 Paar Schleierschwänze, Wert 30 Mk., 1 Glasbecken, Wert 30 Mk., 1 Paar Tr. fasciatus und anderes mehr. — Eintrittsgeld wurde nicht erhoben, es war aber ein Teller für Spenden zur Unkostendeckung aufgestellt.

Aus den uns zugegangenen Berichten des „Roßmäßler"-Hamburg scheinen uns folgende Punkte auch für weitere Kreise von Interesse zu sein: Versammlung vom 16. Juni 1920. Der Vorsitzende berichtet über die Verhandlungen mit Herrn Professor Schober von der Oberschulbehörde, die daran gipfelten, daß die hiesigen Vereine gegen eine noch festzusetzende Entschädigung die in den Schulen aufgestellten Aquarien während der Schulferien in Stand zu halten und etwa eingegangene Tiere zu ergänzen hätten. Es wurde auch die Angelegenheit betr. unserer vom Verein derzeit den Schulen zur Verfügung gestellten Schauaquarien erörtert und versprach genannter Herr, in den Schulen Umfrage halten zu wollen, ob und in welchem Umfange die Aquarien noch ihrem gedachten Zweck dienen.

Versammlung am 7. Juli: Vortrag Rachow über Nomenklatur der Fische. Aus dem interessanten und reichhaltigen, einstündigen Vortrage seien nur die Hauptpunkte in Stichworten hervorgehoben. Unrichtige Benennungen der Fische führen zu Streitigkeiten, zu Verwechselungen und zur Übervorteilung der Liebhaber. — Die Notwendigkeit der lateinischen Namen. — Der Aufbau der Familien, Gattungen und Arten im Reiche der Naturgeschichte nach einem bestimmten System. Die Ursachen und die Folgen der vielen Synonyme. Das Prioritätsgesetz. Hierzu viele Beispiele aus der Praxis des Aquarianers. — Als Abhilfe: Schaffung einer Stelle, die die zur Zeit maßgebenden Namen bekanntgibt und in den Zeitschriften regelmäßig ergänzende Listen erscheinen läßt.

Übersetzung der lateinischen Namen zumeist unmöglich, soweit es sich nicht um Latinisierung von Orts- und Personennamen oder bestimmter Eigenschaften handelt. — Prägung von Namen für Varietäten durch den Verband. — Die Möglichkeit der falschen Benennung wurde damit erläutert, daß die Zahl der erforschten Fischarten im Laufe der letzten 20 Jahren etwa um das zehnfache gewachsen sei. Der Vortragende legte

noch eine Reihe von Listen vor, in denen die Synonyme bekannter Fischarten aufgeführt waren, deren große Zahl den einfachen Aquarianer in Verwirrung setzen konnte. — Der Vorsitzende regte auf Antrag Rachow's an, einen Zentralkatalog aller in den der A.V. angeschlossenen Vereine vorhandenen Bücher herzustellen und machte schließlich den Vorschlag, vereinsseitig zur Belebung der Vereinstätigkeit Jungtiere anzukaufen, zu verteilen und später die davon gezogenen Zuchtpaare zu prämieren.

Über eine sehr reichhaltige Vereinssitzung, deren einheitlich-systematischer Aufbau uns vorbildlich zu sein scheint, berichtet die Ortsgruppe (Verbandsgruppe) der **Aquarien- und Terrarienvereine von Halle a. S. und Umgegend** unterm 10. Juli: 1. Der Merseburger Verein hat eine Jugendgruppe gegründet, die der Jugendhilfe angeschlossen ist und sich ausgezeichnet entwickelt. 2. Eislebener Herren beabsichtigen, sich zunächst durch den Verein Roßmäßler uns anzuschließen. 3. Herr Rudolph spricht über Bau und Einrichtung von Terrarien. Er setzt vor den Augen der Zuhörer ein Terrarium zusammen und legt dar, wie der Anfänger sich geeignete feuchte und trockene Behälter einrichtet und die einheimischen Amphibien und Reptilien naturgemäß pflegt. Fast alle in Frage kommenden Tiere, auch einige Südeuropäer, werden lebend in zweckmäßige Schaukästchen oder konserviert gezeigt. 4. Herr Dr. Kniesche ergänzt das Dargebotene aus seinen Erfahrungen als Tiergärtner, empfiehlt zu Aufbauten im Behälter entsprechend geformten Preßtorf, den man zweckmäßig mit einer dünnen Zementschicht überzieht und rät mit dem Terrarium eine geeignete Fliegenfalle zu verbinden. 5. Herr Nette zeigt eine Anzahl einheimischer Schwanzlurche und berichtet über deren Haltung. Anschließend teilt er eigene Beobachtungen über die Kriechtiere Mazedoniens mit. 6. Herr Poenicke schildert, wie er insbesondere die europäischen Eidechsen gut überwintert: Vorbereitung durch angemessenes reichliches Füttern, das Einwintern selbst und die Pflege nach dem Erwachen. 7. Herr Schortmann sprach zum Schluß über Bepflanzung beider Terrarienarten. Er hatte aus seinen Beständen eine schöne Auswahl geeigneter Pflanzen mitgebracht und gab die entsprechenden Kulturanweisungen.

In der **„Ulva"-Kiel** hielt Herr Dr. Meder einen von zahlreichen Versuchen begleiteten Vortrag über: „Chemische Vorgänge im Pflanzenleben." Im Anschluß an den Vortrag des Herrn Dr. Grimme über die Biologie der Aquarienpflanzen (in der Maiversammlung) behandelte der Vortragende zunächst die beiden wichtigsten Lebensvorgänge im Pflanzenkörper, Atmung und Assimilation, vom chemischen Standpunkt aus. Nach kurzer Erläuterung der grundlegenden Vorstellungen der chemischen Wissenschaft wurden in einer Reihe von Versuchen die Atmung von Blättern und Blüten, die Bildung der Stärke als Assimilationsprodukt, der Einfluß des Lichtes auf die Assimilation, die Abbeförderung der Stärke zur Nachtzeit, die bei manchen Wasserpflanzen stattfindende Abscheidung von Calciumkarbonat aus dem Bikarbonat u. a. m. gezeigt. Die Darstellung des Chlorophylls aus Blättern leitete über zu einer Besprechung der wichtigsten Pflanzenfarbstoffe — Lackmus, Kurkuma, Anthozyan, Krapprot, Indigo, Holzfarbstoffe — und ihrer Bedeutung im Haushalt der Pflanze, für die chemische Wissenschaft und — mit besonderer Betonung der künstlich darstellbaren Farbstoffe — für Handel, Technik und Volkswohlfahrt (Teerfarbenindustrie), sowie der Gerbsäuren, der Oxalsäure und anderer Pflanzensäuren.

Herr Dr. Grimme legte 3 Kreuzottern vor, die Herr Christiansen im Schlüsbeker Moor bei Kiel am 4. Juli d. J. getötet hatte. Auffallend war die sehr verschiedene Grundfarbe der Tiere, neben der häufigeren dunkelgraublauen und der kupferbraunen Farbenvarietät zeigte sich auch die völlig schwarze ohne Zickzackzeichnung (var. prester, Höllenotter).

Zwickau, „Aquarium". Versammlung am 21. Juli. Die prächtige Lichtbilderserie „Der Makropode und seine Bewertung" von Herrn Wichand, Leipzig zeitigte eine überaus stark besuchte Versammlung. Herr Falk, der den vortragenden Teil übernommen hatte, flocht geschickt zu den einzelnen Bildern passende Ergänzungen ein. Aufnahmeanträge werden von jetzt ab erst in der darauffolgenden Sitzung erledigt und müssen bis dahin Einwendungen gegen den Aufnahmesuchenden bei dem Vorstand gemacht werden. Neue Tümpelschrankschlüssel sind eingetroffen und können bei Herrn Kurt Rauh gegen eine Einlage entnommen werden. Anschließend an den Vortrag gibt der Vorsitzende der Hoffnung Ausdruck, daß in unserem Verein später, vielleicht im nächsten Jahr, eine Makropodenschau zustande kommt.

:: Tagesordnungen ::

Cöln. „Sagittaria". Gesellschaft rhein. Aquarien- und Terrarienfreunde. Sitzung jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat, abends 8 Uhr, im Restaurant Jos. Seifert, Mauritiussteinweg 96. Programm für August und September. 19. August Sitzung. Bericht des 2. Vorsitzenden, Herrn Weise, über den Berliner Kongreß und Büsum. 2. September Sitzung. 5. September Exkursion nach Worringen. Abfahrt morgens 6.33 Hauptbahnhof. Rückfahrt nach Belieben. 16. September Sitzung. Demonstrations-Abend. Es wird um rege Beteiligung an den Veranstaltungen gebeten.

Gauverband Provinz Sachsen und Anhalt. Briefadresse: Erich Krasper, Magdeburg-S., Wolfenbüttlerstr. 41. Mittwoch den 1. September, 8 Uhr abends im Gartensaal der „Reichshallen". Kaiserstr. Gauversammlung. Tagesordnung: 1. Bericht über den Verbandstag. 2. Vorstandswahl. 3. Vortrag mit Lichtbildern und Filmvorführungen: „Muscheln und Schnecken des Süßwassers." Eintritt für Mitglieder der angeschlossenen Vereine frei, Gäste 49 Pfennig.

„Lotos". Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Neukölln-Berlin. Nächste Sitzung: Freitag, den 20. August. Vortrag des Herrn H. Fechner über Barbus conchonius, seine Pflege und Zucht. Anschließend Gratis-Fischverteilung, zu der aus der Vereinskasse 30 Mk. zum Ankauf von Fischen bewilligt sind. Freiwillige Spenden sind sehr erwünscht; dem Opfermut sind keine Grenzen gezogen. Gläser mitbringen.

Zwickau. „Aquarium". Nächste Verslg. 18. Aug.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 16 1. September 1920 Jahrg. XXXI

Der Hundsfisch (Umbra Krameri *Fitz.)*.

Von J. H. Jöhnk.

Mit einer Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Der Körper dieses Fisches ist drehrund und nur am Schwanzende zusammengedrückt. Das Maul ist dicht mit kleinen Zähnchen besetzt, wie bei Raubfischen. Es herrscht infolgedessen die Meinung, daß seine Vorfahren echte Räuber waren, ja, daß der Hundsfisch mit dem Hecht die gleiche Stammform hatte und vielleicht durch Nahrungsmangel, Sauerstoffarmut der Gewässer und sonstige äußeren Einflüsse, infolge allmählicher Anpassung zu dem wurde, was er jetzt ist, einer Art Zwischending zwischen Raub- und Friedfisch. Auch Gestalt und Rückenflosse sowie Lebensgewohnheiten des Hundsfisches erinnern an den Hecht. Die ziemlich großen Schuppen decken teilweise auch die Kiemendeckel und den Kopf. Die Seitenlinie fehlt. Statt ihrer ist an jeder Seite ein heller Streifen vorhanden.





Umbra Krameri, Ungarischer Hundsfisch. Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Die Farbe ist ein schmutziges Dunkelbraun oder Braungrün, das nach dem Rücken zu dunkler, nach dem Bauche heller wird. Der Bauch ist hellfarbig, gelblichgrau. Die Färbung ist aber recht unterschiedlich, bald dunkler, bald heller, bald nahe in Reinbraun, bald nahe in Olivbraun gehalten, wohl der Umgebung (Wohngewässer) angepaßt.

Der Hundsfisch kommt in flachen, pflanzenreichen Sümpfen und Mooren Ungarns und an einigen Stellen Österreichs vor. Sein amerikanischer Vetter (Umbra pygmaea *Ray)* unterscheidet sich von dem ungarischen Hundsfisch (Umbra Krameri *Fitzinger*) hauptsächlich durch die Form der

Rückenflosse. Diese trägt bei dem Ungarn nur **einen** Stachelstrahl und ist dadurch fast überall gleich hoch. Beim Amerikaner dagegen beginnt die Rückenflosse mit **drei** nebeneinander stehenden Stachelstrahlen, die niedriger wie der übrige Teil der Flosse sind. Auch besitzt der europäische Hundsfisch eine lebhaftere Färbung mit unregelmäßig dunklen Punkten und größere Augen als der amerikanische, bei dem die Zeichnung mehr in Längsstreifen besteht.

Die Form des Körpers und die Befähigung, die Brustflossen abwechselnd wie Füße bewegen zu können, ermöglicht es dem Fisch, ohne Schwierigkeiten durch dichtes Pflanzengewirr und Schlamm zu schlüpfen. Gern steht er mit schräg nach oben gerichtetem Kopfe, nahe der Wasseroberfläche zwischen Pflanzen versteckt und lauert auf Insekten, die er mit plötzlichem Vorstoß, ganz nach Räuberart, erbeutet. Die nach oben gerichteten Augen und die schräge aufwärtsstehende Mundspalte kommen ihm dabei sehr zu statten. — Insekten aller Art sowie anderes kleines Getier bildet seine Nahrung. — Zuweilen nimmt der Fisch an der Wasseroberfläche Luft auf, die er durch die Kiemenspalten wieder entweichen läßt. Diese Mundlüftung ermöglicht es ihm, selbst in sauerstoffarmen, zum Austrocknen neigenden Gewässern zu leben.

An die Pflege im Aquarium stellt der Hundsfisch ebenso wenig Ansprüche, wie an die Wohngewässer seiner Heimat. Er bedarf weder Durchlüftung noch Heizung und kann im Winter unbeschadet im kalten Zimmer stehen. Gutes Altwasser, anfangs mit frischem vermischt, ist ihm am dienlichsten. Er ist außergewöhnlich genügsam, zähe, ausdauernd; wird auch bald zahm und zutraulich, ja, ich möchte ihn sogar als „intelligent" bezeichnen. Meine beiden Hundsfische, die ich nun bald drei Jahre pflege und aus kleinen Stücken zu stattlichen Burschen von 11½ cm Länge heranzog[1], haben mir gegenüber jede Scheu abgelegt. Sie kommen sofort aus ihrem Versteck hervor, wenn ich mich am Aquarium zu schaffen mache, kennen auch die Futterzeiten und die Art der Fütterung ganz genau, während sie, falls mehrere Personen zugegen sind, immer eine gewisse Scheu bewahren. — Wer die Rivulus-Arten liebt, wird auch diesen Fisch schätzen lernen, denn er ist mit ihnen nicht nur **wesens**verwandt, sondern erinnert auch in der Gestalt an sie, mehr noch als an den Hecht.

Meine Hundsfische halte ich in einem Glasaquarium von 40 : 20 : 25 cm Größe. Als Bodengrund dient eine Schicht Flußsand, als Bepflanzung Ludwigia (diese in flache Schalen mit Gartenerde, die in den Sandboden versenkt wird), Quellmoos und Wasserpest. Dem üppigen Wachstum der Pflanzen steuere ich nicht, denn wie gesagt, liebt der Hundsfisch dichten Pflanzenwuchs. Ist solcher zu dürftig, hält er sich viel am Boden auf, hinter den Stengeln Deckung suchend. Eine starke Mulmschicht am Boden trägt zu seinem Behagen bei. Bedeckung des Aquariums ist unbedingt nötig, da die Fische sehr gewandte Springer sind und ihrer Springelust auch oft ohne Veranlassung folgen. Es ist vorgekommen, daß meine Hundsfische mit solcher Wucht gegen die Deckscheibe, die etwas zu knapp geschnitten ist, sprangen, daß solche ins Wasser rutschte. — Seine Gewohnheiten behält er natürlich auch im Aquarium größtenteils bei. Ganz ruhig, mit schräg nach oben gerichtetem Körper, oder mit gebogenem Rücken nach Rivulus-Art, steht er zwischen den Pflanzen, die scharfen Augen stets wachsam. Nicht der geringste Vorgang im Aquarium oder in dessen unmittelbarer Nähe entgeht ihm, was die fächelnde Bewegung der Brustflossen bekundet. — Als Futter gebe ich Mücken-, Libellen-, Käfer- und andere Insektenlarven, auch sonstige Kleintiere des Süßwassers, Fliegen, besonders die großen Brummer, kleine Streifen rohes Rindfleisch, Wasserschneckenfleisch (Limnaea), Regenwürmer und im Notfalle grobes, im Wasser gequollenes Piscidin. Daphnien werden wohl wegen ihrer Kleinheit von meinen großen Fischen nur notgedrungen gefressen. Die Fleisch-, Wurm- und Schneckenstücke reiche ich, einzeln an einen Draht gesteckt, da die Fische infolge ihres nach oben gerichteten Blickes und der schräg aufwärts gehenden Mundspalte ihre Nahrung nie am Boden suchen. Allerdings gelingt es, sie daran zu gewöhnen. So nahmen meine Hundsfische im letzten Winter Wurmstücke, die ich einfach ins Aquarium geworfen hatte, vom Boden auf, mußten sich dabei aber förmlich auf den Kopf stellen. Das Piscidin läßt man am besten nach und nach dicht am Maule der Tiere vorbei-

[1] Nach Walter soll der Hundsfisch höchstens 8½ cm lang werden, was also zu niedrig angegeben ist. Jhk.

fallen, wodurch sie es für etwas lebendes halten. Daß ein Futterbissen entdeckt wurde, sieht man sofort an dem schon erwähnten Fächeln der Brustflossen. Ruckweise, aber vorsichtig, wie schleichend, nähern sich die Fische, beschauen sich das Beutestück erst ein Weilchen aufmerksam, um sich dann plötzlich daraufzustoßen, wie der Habicht auf die Taube. Etwas fest am Draht sitzende Stücke werden mit kräftigem Ruck losgerissen. Auch hierbei kann man die Sicherheit und große Muskelkraft der Tiere beobachten. Trotz des verhältnismäßig kleinen Maules können sie doch ziemlich große Bissen bewältigen. Mit kleinen Fischen darf man den Hundsfisch nicht zusammenhalten, sie würden bald Opfer seiner räuberischen Gelüste werden.

Die Unterscheidung der Geschlechter dürfte schwierig sein, wie auch die Zucht im Aquarium. Dennoch darf man letztere nicht für unmöglich halten. Bedingung wäre ein großes Becken, ganz dem natürlichen Aufenthalt entsprechend eingerichtet, abwechslungsreiche, naturgemäße Ernährung, mehrere ausgewachsene Fische und so wenig Störung, wie irgend angängig. Wer diesen Anforderungen genügen kann, versuche sein Heil; es lohnt sich, denn über die Zucht des Hundsfisches ist noch so gut wie nichts bekannt. Beim amerikanischen soll eine Art Brutpflege stattfinden.

Literatur: Walter, Dr E., Unsere Süßwasserfische. Leipzig, Quelle & Meyer; 1913. — Geppert, W., Der Hundsfisch. „Wochenschrift“ 1915, Seite 26.

□ □□ □

Pflege und Zucht des Krallenfrosches.

Von **Wolfram Junghans.** (Vortrag im Triton-Berlin, 14. 11. 19.)

(Schluß.)

Also nun zur Nachzucht selbst. Am 19. 5. 19 fand ich die 3 mm großen Larven in unzähliger Menge vor. Zuerst entfernte ich die Alten, um sie am evtl. Auffressen der Jungen zu hindern. Bei Betrachtung unter zweihundertfacher Vergrößerung war in erster Linie die im Verhältnis zum übrigen Körper sehr große Zementdrüse am Kopfe und deren Aussonderung in Gestalt ein spiralgedrehten Fadens, an dem die Larven wie an einer Feder hingen, auffallend. Ebenso wichtig erscheint mir das Fehlen der Kiemen; entweder sind keine vorhanden gewesen oder sie wurden noch während der Nacht abgeworfen (siehe oben). Letzteres würde den Bericht Bles, der vom Abwerfen der Kiemen nach 2 Stunden erzählt, bestätigen. Im Verlaufe des zweiten Tages trat eine wesentliche Veränderung ein, der spiraliggedrehte Faden verschwand und die Larven gingen von der senkrecht nach oben hängenden Stellung in eine wagrechte Lage über. Sie hatten bereits um das doppelte an Körperlänge zugenommen. In dieser Form uund Lage sahen sie bei Betrachtungen mit bloßem Auge jungen Fischen, z. B. Haplochilen und dergl., sehr ähnlich. Wie denn Herr Inspektor Seitz auch meinte, ich hätte durch Riccia, welche ich einige Tage zuvor in die Baumstammlöcher stopfte, Jungfische eingeschleppt. Durch die weitere schnelle Entwicklung wurde dieser Zweifel aber bald beseitigt. Die Hauptsorge für mich bildete nun die Ernährungsfrage. Hierbei war für uns der Bles'sche Bericht maßgebend. Nach diesem Bericht fraßen seine Xenopus laevis-Larven nur die Chlamydomonas, ein einzelliges grünes Geißeltierchen. Diese Geißeltierchen, ins Becken gebracht, bestätigten seine Angaben. Die Clamydomonas tritt im Frühjahr und zeitigen Sommer in den meisten stehenden und langsam fließenden Gewässern auf; sie wird im Volksmund als sogen. Wasserblüte bezeichnet. Bestimmte Licht- und Wärmeverhältnisse sind zum Gedeihen dieser Tierchen notwendig. Durch den diesjährigen sehr kalten und regnerischen Frühling trat es in nur sehr schwachem Maße auf, immerhin aber noch zur Ernährung unserer Larven einigermaßen ausreichend. Man fischt diese Tierchen am besten mit einem möglichst wenig durchlässigen Netz (Müllergaze).

Interessant ist nun die Frage: Warum geschieht die Ernährung der Xenopus-Larven bloß durch die Chlamydomonas? Bei Beantwortung dieser Frage glaube ich die biologische Entwicklung des Wassers (siehe R. H. Francé) in Betracht ziehen zu müssen. Als erstes und kleinstes Lebewesen tritt die

Chlamydonomas im Wasser auf. Danach, wenn diese erstere zersetzt sind und die Bestandteile zu Boden gesunken, entwickelt sich die Fadenalge (z. B. Spirogyra). Da nun dieser Nährboden den Fadenalgen durch die Xenopus-Larven entzogen wird, können sich letztere ungehindert im Wasser bewegen. Wäre das nämlich nicht der Fall, würden die Larven sich in den Fadenalgen unweigerlich verstricken und bald an Luftmangel — sie müssen von Zeit zu Zeit an die Wasseroberfläche gehen können, um die Lunge voll Luft zu pumpen — zu Grunde zu gehen.

Um dem Wasser die Nahrung entziehen zn können, sind die Larven mit einem Filtrationsapparat versehen. Dieser Apparat besteht in der Hauptsache aus zwei mit Wimperhaaren versehenen Gruben.

Am fünften Tag zeigten sich (bei 40facher Vergrößerung) die Ansätze, der den Larven so eigentümlichen Bartfäden. Diese Bartfäden, am Oberkiefer je einer dicht am Mundwinkel sitzend, mögen wohl als Tastorgane dienen, einmal um das im Wasser befindliche Futter festzustellen, andererseits aber auch um eventuelle Hindernisse anzuzeigen. Sie sollen mit Nerven stark durchsetzt sein. Eingehende aber noch nicht abgeschlossene Untersuchungen hat Herr Prof. Dr. Poll hierüber angestellt. An diesem Tage hatten die Larveu auch eine schräg nach unten stehende Haltung angenommen, und zwar alle nach einer Richtung und in ziemlich gleicher Tiefe resp. Höhe im Wasser. Sie waren mit dem Kopfe immer dem Hauptstrome der im Wasser befindlichen Algen entgegengerichtet. Eine weitere unaufgeklärte Beobachtung an diesem und dem nächsten Tage war folgende: Die Larven gingen alle 15—20 Minuten an die Oberfläche, schnappten nach Luft und stießen beim Abwärtsschwimmen, sobald sie wieder 2—3 cm unter Wasser waren, eine Luftblase aus. Vielleicht findet eine teilweise Darmatmung statt?

Bei 200facher Vergrößerung war bei den bis dahin noch ganz durchsichtigen Larven die sehr schnelle Zirkulation des farblosen Blutes sehr gut wahrzunehmen. Die beiden Hauptströme gingen, vom Herzen zu beiden Seiten des Rückgrates entlanglaufend bis zur Schwanzspitze und kehrten von dort im Bogen an den Seiten des sehr breiten Flossensaumes zu den Mundwinkeln zurück und von da wieder zum Herzen.

Am siebenten Tage wurde das Herz rot, das Blut aber nur etwas dunkler. Die Pigmentzellen fingen ebenfalls an sich zu färben, indem sie schwarze Umrandung bekamen. Von diesen Pigmentzellen hatte jede eine andere Form. Diese Feststellung geschah bei 100facher Vergrößerung.

Vom nächsten Tage an reagierten die Larven sehr leicht auf äußere Eindrücke, wie Erschütterungen, Klopfen an die Scheiben des Behälters, ja das Herantreten genügte schon, um die Larven zu veranlassen, blitzschnell auseinander zu fahren. Gerade an diesem Tage entwickelten sich noch die Augen besonders auffällig.

Der neunte Tag brachte infolge sehr viel eingesetzter Chlamydomonas ein starkes allgemeines Wachstum. Die bisher farblosen Bartelansätze wurden schwarz und wuchsen um das doppelte. Die Larven waren jetzt vom Kopf bis zur Schwanzspitze gemessen, (also ohne Barteln) zirka 1,3 cm lang.

Zwei Tage darauf (11. Tag) waren sie 1.7 cm lang. Die Augen sowie der spiralförmige Darm hatten eine goldgelbe grün irisierende Färbung, aber nur während der nächsten zwei Tage. Das am 9. Tag durch die eingebrachten Algen wie grüne Farbe aussehende Wasser wurde durch die Larven bis zu diesem Tage vollständig geklärt. Die natürliche Folge hiervon war die starke Entwicklung der Larven.

Bei den vorangeschrittenen Larven wurden die Ansätze der Hinterbeine am 15. Tage sichtbar. Am 18. Tage beobachtete ich bei den Larven eine unglaubliche Unruhe infolge eines heftigen Gewitters.

Bis zum 25. Tage trat ein merklicher Stillstand in der Entwicklung ein; wohl auf den Mangel an genügender Nahrung zurückzuführen. Die Chlamydomonas waren durch die auf das Gewitter folgende Regenperiode in unseren Parkteichen völlig verschwunden.

Hier möchte ich gleich noch einmal über den Bericht Bles im „Brehm" eine Frage stellen: Womit wurden wohl die Larven der August-Laichablage einer Xenopus laevis ernährt? Soviel ich weiß, treten die Chlamydomonas zu dieser Jahreszeit nicht mehr auf.

Mit dem 26. Tag wurden bei den größten Larven die Hinterbeine frei. Bisher waren dieselben wohl gut zu sehen,

lagen aber dicht zusammengepreßt unter einer dünnen Haut hinter dem After, der durch den sehr breiten Flossensaum ging.

Viel schneller entwickelten sich die Vorderbeine, sie brauchten nur vier Tage zu ihrer Entfaltung. Am 30. Tage waren sie ausgebildet.

In den nächsten vier Tagen schrumpfte der Schwanz ein, sodaß die Umwandlung der Larven bis auf die noch vorhandenen Barteln vollzogen war. Letztere fielen erst tags darauf ab. Die ganze Entwicklung der Larven dauerte bei den ersten 8 Stück also 26 Tage. Im Vergleich zu den Angaben im Brehm doch eine sehr schnelle Entwicklung. Die anderen 104 Larven gingen ihrer Umwandlung bis zum Ablauf des 60. Tages entgegen.

Sobald die kleinen Fröschchen fertig sind, fressen sie Daphnien und Cyklops. Nach einiger Zeit, ungefähr 8 Tagen, nehmen sie schon ganz fein gehackte Regenwürmer und Fischfleisch.

Heute, nach beinahe 6 Monaten, sind sie zirka 4 cm groß.

Anfangs bezeichneten wir sie nur als Muelleri. Bald aber wurde meinem verehrten Chef, Herrn Dr. Heinroth, von fachmännischer Seite aus geschrieben, unsere Nachzucht sei wohl nicht Muelleri, sondern calcaratus. Wie die späteren Untersuchungen aber ergaben, ist es weder Muelleri noch calcaratus, sondern ein Kreuzungsprodukt von Xenopus calcaratus und Muelleri (siehe unten).

Wir konnten und wollten natürlich nicht alle 114 Xenopus behalten, deshalb gab die Verwaltung Interessenten kauf- oder tauschweise einige Dutzend ab. Nun war aber gerade zur Zeit der einlaufenden Bestellungen die Witterung für den Versand der kleinen Xenopus in Behältern mit Wasser ungünstig, es war die wärmste Zeit. Bekanntlich wird ja das Wasser zur warmen Zeit in Transportgefäßen mit Fröschen sehr schnell schlecht, und die Frösche kommen dann bei längerer Reise, was jetzt ja immer der Fall ist, tot an. Was nun tun?

Wir setzten nun erst einmal versuchsweise einen kleinen Xenopus in eine Kanne mit gewässertem Moos, unter den durchlöcherten Deckel einen Bogen mit Pergamentpapier legend. Bei Öffnung dieser Kanne nach 10 Tagen war der Xenopus genau noch so wohl und munter wie zuvor. Ins Wasser gebracht, fraß er sogar gleich wieder. Nun hatten wir also eine Unterlage für die Versandmöglichkeit. Der Versand geschah in der eben angeführten Weise, nur mit dem Unterschiede, daß wir nicht Kannen, sondern kleine Blechdosen verwandten, um sie als Brief, was ja eine kleine Reiseverkürzung bedeutete, ihrem Bestimmungsorte zuführen. Alle Sendungen kamen auch gut an, selbst nach der französischen Schweiz.

Herr Prof. Werner in Wien, der auch vier Stück von uns erhielt, übermittelte Herrn Dr. Heinroth folgenden interessanten Brief:

„Für Xenopus calcaratus spricht: 1. behornte Kralle am unteren Fersenhöcker, 2. geringe Entwicklung der Augententakel.

Für Xenopus Muelleri spricht: 1. Form der Schnauze, 2. starke Entwicklung der Schleimhaut-Kanäle in der Haut.

Intermediäre Merkmale: 1. Größe der Augen, 2. Stärke der Arme, überhaupt der Vordergliedmaßen."

Die näheren Berichte der anderen Empfänger stehen zur Zeit noch aus.

Zum Schluß möchte ich noch folgende Beobachtung erwähnen: Die Kulturabteilung der Ufa, Berlin, machte eine Filmaufnahme des Entwicklungsganges der Larven. Als nun die Larven in einem Glase durch die Bogenlampen stark belichtet wurden, trat schon nach zwei Minuten eine völlige Starre ein, Sie legten sich an den Boden des Glases und rührten sich nicht mehr, während sie sonst ununterbrochen in Bewegung sind. Zwei Tage darauf gingen sie auch alle ein (d. h. diejenigen, welche zur Filmung benutzt wurden).

Die Xenopus-Larven waren während der ganzen Entwicklung gegen die geringste Berührung empfindlich. Mehrmaliges Herausfangen zwecks Zeichnung oder Beobachtung genügte schon, um eine Verkümmerung herbeizuführen.

Nachtrag: Am 2. Weihnachtsfeiertage (26. 12. 19) konnte ich folgende überraschende Beobachtung bei den Xenopus Muelleri machen:

Gegen 5 Uhr nachmittags kam ich gerade dazu, als sich ein Pärchen Muelleri zur Paarung anschickte. Das Männchen umklammerte das Weibchen oberhalb der Vorderbeine. Die Kloake des Weibchens war in einem Bogen nach dem Kopfe zu stark herausgetreten, die kleinere des Männchens war wagerecht nach hinten herausgestülpt, sodaß sich beider Geschlechtsteile

beinahe berührten. Ich hoffte, sie würden sich jeden Augenblick zu einer wirklichen Paarung vereinigen. — Bums! Da hatte die unnütze Hand eines Aquarienbesuchers gegen die Glasscheibe gestoßen und das stark erschreckte Liebespärchen stob auseinander.

Hiernach zu schließen, findet bei Xenopus unter Umständen vielleicht innere Befruchtung statt und die Eier kommen dann schon stark entwickelt, bezw. als junge Larven, zur Welt. **Wolfram Junghans.**

Zusatz des Herausgebers: Nach Bles (siehe Brehm-Werners Tierleben) ist die Befruchtung bei Xenopus laevis eine äußere, das Ei gleitet dicht an der Kloake des Männchens vorbei und wird bei diesem Vorgang befruchtet. Junghans' Beobachtungen weichen somit noch in mehreren Punkten von Bles' Angaben ab. Es wäre also wohl möglich, daß bei Xenopus calcaratus und Muelleri auch innere Befruchtung stattfindet. Weitere Beobachtungen sind sehr dringend erwünscht. Dr. **Wolterstorff.**

Süßwasservegetation.

Von Oberlehrer **Martin Arbig.**

(Schluß.)

Unsere schönsten Benthospflanzen sind unstreitig Iris und Nymphaea, beide insektenblütig. Goldgelb leuchten die Blumen von Iris pseudacorus aus dem Schilfwalde hervor, weithin bemerkbar für die emsigen Hummeln, die in ihrem Haarpelze den Blütenstaub von Blume zu Blume tragen. Die Iridaceen verfügen auch über Duftstoffe als Lockmittel; Iris odoratissima duftet stark nach Akazien. Im Sumpfaquarium sind manche Schwertlilien beliebte Gäste geworden. Die Krone gebührt unter den Zierblüten der Süßwasserbecken den Nymphaeen. Bei uns sind heimisch die weiße Nymphaea alba und das gelbe Nuphar luteum.

Charakteristisch für den Blütenaufbau ist die spiralige Anordnung der Blüten- und Staubblattkreise, wie sie an den Fruchtknotennarben am besten kenntlich ist, inmitten steht die sternförmige Narbe, die dem Fruchtknoten unmittelbar aufsitzt und wie die Staubblätter goldgelb gefärbt ist. Die Blüte öffnet sich nur zu gewissen Tagesstunden bei hellem Wetter, in der Nacht und bei kaltem, regnerischem Wetter ist die Blume geschlossen, um den empfindlichen Pollen vor Wasserbenetzung, die eine Fäulnis des Blütenstaubes zur Folge haben würde, zu schützen. Damit dieser bei der Bestäubung leicht hafte, ist er mit winzigen Wärzchen bekleidet, die ihn in den Rillen der Narben verankern. Durch einen kranzartigen Mantel erhalten die Samen Schwimmfähigkeit; in vielen Fällen werden sie durch Wasserhühner verbreitet, da diese die Früchte der Nymphaea aufhacken, wobei die in eine schleimige Masse eingebetteten Samen an der Schnabelwurzel oder am Gefieder hängen bleiben. In großer Zahl, bis zur gigantischen Victoria regia haben sich die Arten und Spielarten der Nymphaeen in allen Blütenfarben in unsern Aquarien und Warmwasserhäusern eingebürgert und fürwahr — es gibt keine größere Pracht auf dem Spiegel eines Wasserbeckens als einen Kranz blühender Nymphaeen, von denen manche Formen überdies sehr angenehmen Duft entwickeln, wie beispielsweise die blaue, ägyptische Nymphaea coerulea einen ausgezeichneten Veilchenduft entbindet. Hinsichtlich der Auswahl der Nährsalze ist unsere Nymphaea alba besonders natronhold, wie beifolgende Übersicht zeigt und zum Vergleiche dartut, daß andere Wasserpflanzen auch andere Bodensalze bevorzugen.

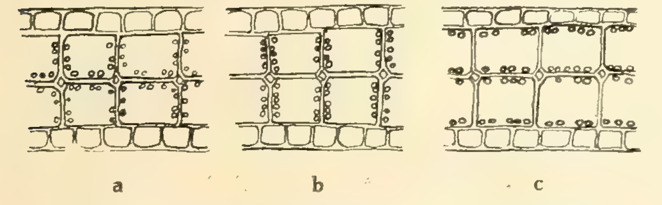
Es enthalten in Prozenten die Aschen der vier folgenden Gewächse etwa an:

	Stratiotes	Nymphaea	Chara	Phragmites
Kali	**31**	14	0,2	9
Natron . .	3	**30**	0,1	0,5
Kalk	11	19	**55**	6
Kieselsäure	2	0,5	0,3	**72**

Der Aquarienliebhaber bedient sich allerdings mit Vorliebe Pflanzen der Tropen oder doch wenigstens wärmerer Klimate, wie des vanilleduftenden Aponogeton, der verschiedenen Arten von Lim-

nanthemum, Myriophyllum, Villarsia u. v. a., weil wir in unseren Behältern die von den heimischen Pflanzen verlangte Winterruhe nicht immer bieten können. Dasselbe gilt auch von den Freischwimmern im Benthos, am häufigsten finden wir noch die Lemnaceen, Hydrocharis und bisweilen Utricularia. Dazu gesellen sich dann Salvinia, Azolla, Trianea, Pistia und Eichhornia.

Die Wasserlinsen spielen eine bedeutsame Rolle im Haushalte eines Wasserbeckens, insofern, als ihre Teppiche der Tummelplatz unzähliger tierischer Organismen, wie Schnecken und deren Larven, Wassermilben, Käfer und Mückenlarven, kleiner Süßwasserkrebse abgeben. Die eigentliche Linse ist nicht, wie man anzunehmen geneigt ist, ein Blatt, sondern der blattartig entwickelte Stengel, der hier die Funktion des Blattes, nämlich die Assimilation übernommen hat und daher auch grün gefärbt ist in diesem Falle also Chlorophyll enthält; unterseits entspringen die fadenförmigen Wurzeln, die ebenfalls etwas Chlorophyllgehalt aufweisen. Die Blüte ist sehr einfach gebaut; sie sitzt dem tellerartigen Stengel in einer kleinen Tasche auf, entbehrt der Blütenhülle und zeigt den flaschenförmigen Stempel, sowie ein entwickeltes und ein noch zurückgehaltenes Staubgefäß. Hinzuweisen ist auf das zweckmäßige Verhalten der Chlorophyllkörper in den Zellen. Wir hatten festgestellt, daß die Assimilation, vermittelt durch den Blattgrünkörper, nur im Lichte stattfindet, daß aber natürlich, wie leicht einzusehen ist, ein Zuviel oder Zuwenig an Licht für die Pflanze vom Übel ist und die Konstellation der Chlorophyllkörper von Lemna sich dementsprechend einstellt (s. Abb.). So zeigt uns a die



a b c

Verteilung der Chlorophyllkörper in den Blättern von Lemna bei verschiedener Belichtungsstärke.

Verteilung im Dunkeln, b im direkten Sonnenlichte, c im zerstreuten Lichte.

Der Wasserschlauch (Utricularia) kommt bei uns in Teichen und Torfgewässern vor; die wenigen heimischen Arten blühen gelb, Utricularia vulgaris mit 4—10 blütiger Traube und dottergelben Blüten hat orange gestreiften Gaumen, Utricularia minor mit 2—4 blütiger Traube und blaßgelben Blüten dagegen rotbraun gestreiften Gaumen. Die unter Wasser befindlichen Stengel tragen fadenartig umgebildete Blätter, die ihrerseits kleine, blasenförmige Reusen ausbilden, welche dem Tierfange dienen. Insektenlarven, niedere Krebschen, Infusorien suchen diese Verstecke mit Vorliebe auf, kriechen in die Blasen hinein, finden aber den Rückweg durch die einem Wulste aufliegende Klappe versperrt. Sie müssen verenden und ihre Körpersubstanz wird von Drüsen der Blase aufgesogen; wir haben einen Vertreter tierfangender Pflanzen vor uns.

Schön blaublühende Utricularien wachsen als sogenannte Cisternenpflanzen in den tropischen Regenwäldern, und zwar in den Wasserbecken, das sind die Wasseransammlungen in den Blattrosetten, der Bromeliaceen, also gewissermaßen in natürlichen Aquarien.

Beliebt sind als Freischwimmer die Exoten Trianea bogotensis und Azolla, diese bekannt durch die Höhlen an der Unterseite ihrer zierlichen Blättchen, worin sich stets eine Alge vorfindet, die sich mit Azolla in Lebensgemeinschaft befindet, und zwar mit gegenseitiger Unterstützung (Symbiose). Die schönen Pistia stratiotes und mit prachtvoll blauen Blütenähren ausgestatteten Eichhornia bedecken in den Tropen die Süßwasserlagunen und stillen Buchten der Ströme, bei uns stellen sie den vornehmsten Aquarienschmuck dar.

Salvinia gehört, wie Azolla, den Wasserfarnen (Rhizocarpeen, Hydropteriden), also den Sporenpflanzen (Kryptogamen) an. An einigen Lokalitäten Deutschlands ist Salvinia natans anzutreffen, die übrigen Spezies der Gattung gehören wärmeren Gegenden an. Der Stengel trägt an jedem Knoten drei Blätter; die beiden oberen sind als Schwimmblätter ausgebildet und mit einem feinen Haarbesatz überzogen, um sie unbenetzbar zu machen das untere ist in behaarte, fadenförmige Zipfel zerschlitzt und fungiert als Wurzel. Daran sitzen die Sporenkapseln, welche die Sporangien oder Sporenbehälter einschließen, die auf einer kleinen Säule befestigt sind.

Salvinia hat nicht, wie manche andere Kryptogamen, z. B. die Farne, gleichartige Sporen, sondern es finden sich in den

Sporangien eingeschlossen große Makro-Sporen, die im Sporangium nur in der Einzahl, und kleine, Mikro-Sporen, die in der Mehrzahl darin enthalten sind. Die Fortpflanzungsvorgänge sind etwas kompliziert. Aus den reifen Mikrosporen wachsen männliche Prothallien (Vorkeime), die in männlichen Geschlechtsorganen (Antheridien) Spermatozoide oder Schwärmkörper ausbilden; die Makrosporen wachsen zu einem weiblichen Prothallium mit weiblichen Geschlechtsorganen (Archegonien) aus, in denen die Eizellen sitzen, die von den Spermatozoiden zu befruchten sind. Die Anlage des neuen Pflänzchens stellt sich als befruchtetes und darnach modifiziertes Archegonium dar, dessen Eizelle zur Anlage des Salvinia-Embryo schreitet.

□ □□ □

Das Seeaquarium

Über Seewasseranlagen.

Von Dr. J. Nänni-Zürich 8. — Mit 3 Abbildungen.

Schon in einem früheren Jahrgang der „Blätter“ habe ich über eine Seewasseranlage berichtet, die mir durch ihre Zweckmäßigkeit wert schien, veröffentlicht zu werden. Wenn ich heute wieder über eine solche berichte, geschieht es, weil ich mir meine Anlage unterdessen noch vergrößert und verbessert habe, sodaß sie nunmehr auch solchen Liebhabern, die sich einen größeren Tierbestand halten wollen, vollständig genügt.

Bevor ich zur Beschreibung der Anlage übergehe, möchte ich kurz auf die Vor- und Nachteile der Seewasserliebhaberei gegenüber den Süßwasseraquarien eingehen.

Ein zur Zeit nicht unbedeutender Vorteil ist jedenfalls der, daß die Heizung vollständig wegfällt, vorausgesetzt, daß die Behälter im Winter nicht in ganz ungeheizten Räumen stehen. Was die Seewasseraquarien aber ungleich interessanter macht, ist die Tatsache, daß im Seewasser viel mehr verschiedener Tierformen gehalten werden können. Teils Formen, die im Süßwasser überhaupt nicht vorkommen, wie z. B. die Stachelhäuter (Seesterne, Seeigel usw.) und die Manteltiere, oder dann nur in so geringer Artenzahl oder für die Pflege ungeeigneten Formen, daß ihre Haltung praktisch nicht in Betracht kommt, wie z. B. die ganze Gruppe der Pflanzentiere, die im Süßwasser nur durch die Hydra und dem wohl den wenigsten bekannten Süßwasserschwamm vertreten ist, im Meere aber eine Fülle von außerordentlich farbenprächtigen, großen und leicht haltbaren Formen aufweist. Dasselbe gilt für die Krebse unb Fische, die in Bezug auf Formenreichtum nichts zu wünschen übrig lassen. Trotzdem es in der Regel nur Grund- oder Küstentiere sind, die sich zur dauernden Pflege eignen, bietet sich für den Liebhaber eine erstaunliche Fülle von originellen und interessanten Tierformen. Was den Kostenpunkt anbetrifft, so glaube ich, daß bei den heutigen Preisen, die für Zierfische verlangt werden, die Seewasserliebhaberei nicht teurer zu stehen kommt, wobei allerdings erwähnt werden muß, daß Zuchterfolge selten sind.

Einige Nachteile möchte ich nicht übergehen, um dem einen oder anderen Anfänger Enttäuschungen, wenigstens teilweise, zu ersparen. In erster Linie ist es der zerstörende Einfluß des Seewassers, dem kein Metall auf die Dauer widersteht. Einen dauernden, wirksamen Schutz bei Teilen, die regelmäßig mit dem Wasser in Berührung kommen, gibt es nicht. Das einzig zuverlässige ist, die ganze Anlage so zu bauen, daß Metalle überhaupt nicht mit dem Wasser in Berührung kommen.

Ein weiterer Nachteil, der besonders Süßwasseraquarianer anfangs unangenehm auffällt, ist der fast vollständige Mangel an Grün, da die Pflege höherer Seewasserpflanzen im Aquarium bis heute nicht möglich ist. Als ein weiterer Nachteil muß noch der Umstand erwähnt werden, daß für eine gut funktionierende Seewasseranlage neben der absolut zuverlässigen Durchlüftung eine regelmäßige

Filtration des Wassers nötig ist. Dadurch wird die Anlage natürlich komplizierter und erfordert demgemäß mehr Aufsicht, als ein gut eingerichtetes Süßwasserbecken. Der fast vollständige Mangel an Pflanzen (abgesehen von Algen, die allerdings eine nicht zu verachtende Rolle spielen können durch ihre Assimilation) bedingt notwendig eine künstliche Befreiung des Wassers von den tierischen Abbaustoffen, und das ist nur durch starke Durchlüftung und Filtration möglich. Stark veralgte und wenig besetzte Behälter können natürlich Verhältnisse aufweisen, wie sie im Süßwasserbecken vorhanden sind, sodaß Filtration, ev. auch Durchlüftung, wenigstens zeitweise, unnötig wird. Allerdings ist dann reichliches Licht Bedingung, aber leider fühlen sich hierbei die meisten Tiere nicht wohl. Wir haben also normalerweise im Seewasserbehälter die gleichen Bedingungen, wie in einem stark übervölkerten Süßwasseraquarium. Die wenigen pflanzlichen Organismen sind nicht im Stande, alle tierischen Stoffwechselprodukte zu verarbeiten, die Folge davon ist, daß diese sich im Wasser ansammeln und dieses verderben. Dabei reagieren Seetiere in der Regel auf unreines Wasser schneller, als die meisten Süßwassertiere, stammen letztere doch oft aus nichts weniger als einwandfreien Tümpeln, während Seetiere stets in dem von Ebbe und Flut bewegten und gut durchlüfteten Wasser leben. Dadurch, daß durch einen Ausströmer möglichst feine Luftblasen ins Wasser eintreten, hat das Wasser wohl Gelegenheit, Sauerstoff aufzunehmen, aber ebenso wichtig ist die Entfernung der Kohlensäure, was nur dann möglich ist, wenn auch die unteren Wasserschichten mit der Luft in Berührung kommen, d. h. wenn die aus dem Ausströmer aufsteigenden Luftbläschen so viel Wasser mitreißen, daß eine richtige Strömung im Behälter zu Stande kommt. Daß aber mit der Durchlüftung noch nicht alle Stoffe unschädlich gemacht werden können, davon kann man sich überzeugen, wenn man den Filterinhalt von Zeit zu Zeit näher untersucht.

Wenn ich so die Vor- und Nachteile überblicke, mag es fast scheinen, als ob letztere größer wären, aber jeder erfahrene Liebhaber weiß, daß man kein schönes Becken umsonst hat, und Lehrgeld bezahlen mußte, bis man so weit war. Wenn das beim Seewasserbecken vielleicht in noch etwas höherem Maße der Fall ist, so liegt das in dem noch größeren Unterschied zwischen dem Meer und dem engen Becken, in das unsere Pfleglinge sich gewöhnen müssen. Darin aber, daß die Mühe reichlich bezahlt wird, werden mir alle beipflichten, die schon ein gut eingerichtetes Seeaquarium gesehen haben.

Meine Anlage besteht zur Zeit aus drei größeren Zementbehältern, zwei Vollglasbecken von je 55 Liter Inhalt und sechs kleinen Gläsern von zirka 15 Liter

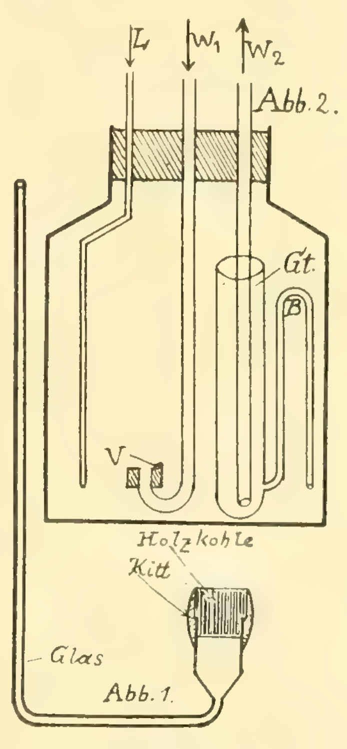


Abb. 1: Glas-Ausströmer.
Abb. 2: Heberflasche

L = Luftzuführungsrohr, W_1 = Wasserzuführungsrohr, W_2 = Steigleitung. V = Ventil, Gt = Glastubus, B = Hebebogen.

Inhalt. Die Zementbecken haben vorn eine 6 mm dicke Spiegelglasscheibe, die mit Schiffskitt in besondere Nuten eingekittet wurden. Jeder Behälter hat ferner einen für die entsprechenden Tiere passenden Felsaufbau. Als Bodengrund ist überall klar gewaschener Flußsand verwendet worden. Jeder Behälter hat einen besonderen Ausströmer. Dieser besteht, wie die beigefügte Abb. 1 zeigt, aus einem gebogenen Glasrohr, das an dem einen Ende erweitert ist und einen Holzkohlepfropfen von etwa 8 mm Durchmesser trägt. Als Kitt verwende ich mit gutem Erfolg eine Mischung von Harz und Schusterpech, Holzkohle gibt kleine Luftblasen, verändert sich im Seewasser absolut nicht und ist billig. Große Scheiben, wie

sie bei Holzausströmer verwendet werden, sind nicht zu empfehlen, da sonst durch das eindringende Meerwasser die Poren verstopft werden. Ein kleiner, „gut belasteter“ Ausströmer dagegen funktioniert Monate lang gleich vorzügkich. Als Luftquelle benütze ich mit bestem Erfolg noch immer den schon im Jahre 1915[1] beschriebenen Injektionsdurchlüftungsapparat. Er arbeitet vollständig zuverlässig und bedarf absolut keiner Wartung, selbst bei jahrelangem Gebrauch. Allerdings ist ein ziemlicher Wasserdruck für diese Apparate wünschenswert.

Für mindestens ebenso wichtig wie die Durchlüftung halte ich die Zirkulation und die damit verbundene Filtration des Seewassers, wie ich schon oben erwähnt habe. Das Wasser gelangt aus den Zementbecken (siehe Abb. 3) durch Glasröhren, die in die Zwischenwandungen eingegossen wurden, in den mit Fi bezeichneten Filter, dessen Füllung aus Kies, Sand und Holzkohle besteht, und von hier durch zwei seitlich eingekittete Röhren in die beiden Sammelbecken (S). Diese sind durch Heber kannunizierend mit dem unter dem Filter sichtbaren Glastubus T verbunden, von wo aus das Wasser periodisch in die mit H bezeichnete Heberflasche gelangt. Diese kann mit vollem Recht als das pulsierende Herz der Anlage bezeichnet werden. Sie hat nicht nur den Vorteil, daß sie, im Gegensatz zu jeder pumpenartigen Hebevorrichtung, zuverlässiger und absolut ganz selbständig arbeitet, sondern auch, daß als treibende Kraft die Druckluft verwendet wird. Sodann ist sie in der Herstellung viel billiger. Der ganze Apparat (Abb. 2) besteht aus einer etwa 3 Liter fassenden Flasche, die mit einem, am besten durch irgend einen Bügel fest zu klemmenden, dreifach durchbohrten und absolut dicht schließenden Pfropfen verschlossen wird.

Durch die mit L bezeichnete Glasröhre kommt die für den Betrieb notwendige Preßluft in die Flasche. Das mittlere, unten mit einem Ventil (V) versehene Glasrohr (W 1) ermöglicht den Zufluß des Wassers aus den Sammelbecken. Das Ventil besteht aus einem Gummipfropfen und einem darauf beweglichen Leder- oder Gummiplättchen, das wohl den Eintritt, nicht aber den Austritt des Wassers erlaubt. Die dritte Röhre (W 2), die wir am besten die Steigleitung nennen wollen, mündet unten in den mit einem Heber versehenen Glastubus (Gt). Dieser ist es, der automatisch das Füllen und Entleeren der Flasche erlaubt. Durch einen besonderen Verteiler (Abb. 3 [V]) wird das gehobene Wasser wieder auf die verschiedenen Becken verteilt. Ein Teil des in den Behälter Nr. 1 gelangten Wassers fließt sodann nicht wieder durch den Filter ab, sondern durchläuft die auf dem Fenstergesimse treppenförmig angebrachten kleineren Becken, von wo es wieder in das auf dem Bilde sichtbare linke Sammelbecken fließt. Durch die starke Be-

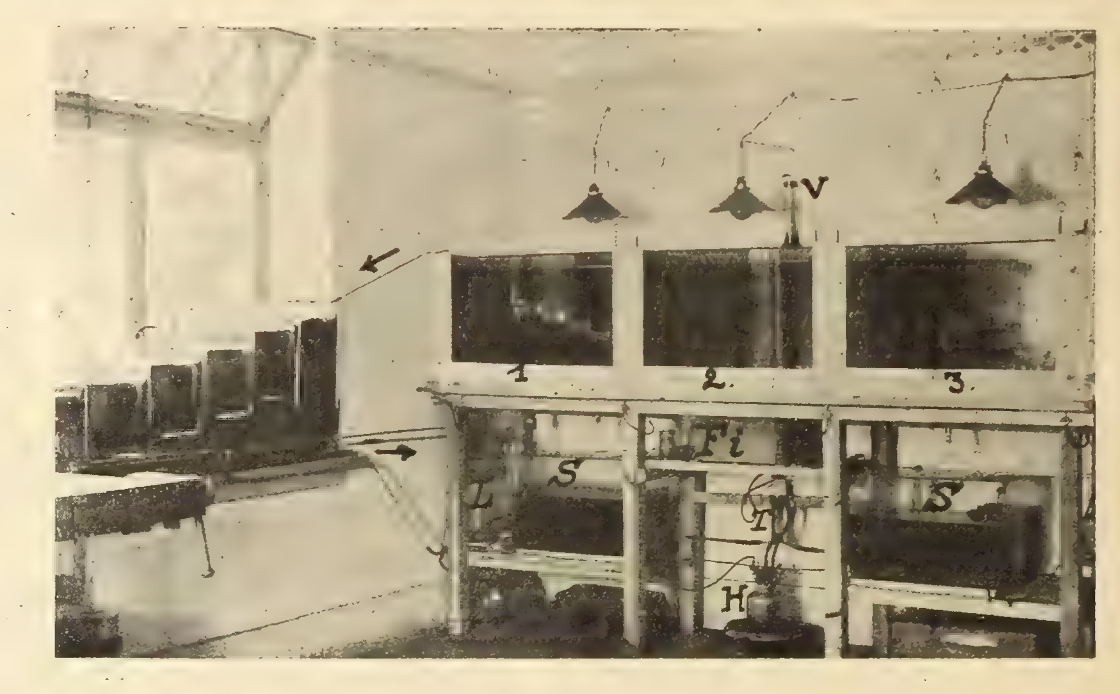


Abb. 3.

[1] Siehe „Bl.“ 1915, S. 33.

sonnung entwickeln sich hier eine Unmenge Algen und andere Mikroorganismen, die dann wieder in die großen Becken gelangen und zahlreichen Muscheln als Nahrung dienen. Die ganze Anlage funktioniert seit Oktober letzten Jahres bis heute ganz tadellos. Eine schöne Kollektion Tiere, die ich teils aus Büsum selbst abholte, sowie auch eine Sendung Mittelmeertiere, leben bis heute einträchtig im künstlichen Wasser beisammen. Daß es besonders bei der Eingewöhnung nicht ohne Verluste abging, war vorauszusehen. Doch über diese Seite ein anderes Mal mehr.

Nachtrag: Um nicht zu weitläufig zu werden, wollte ich auf die Wirkungsweise der Heberflasche nicht näher eintreten, da diese schon in meinem früheren Aufsatz eingehend behandelt wurde. Auf Wunsch des Verlegers sei jedoch gerne noch Folgendes ergänzt:

Wenn das Wasser aus den beiden Sammelbecken durch die mittlere Glasröhre einfließt und die Höhe des Heberbogens (Abb. 2, B) erreicht hat, so füllt sich durch durch diesen der Tubus (Gt), in welchem das Glasrohr der „Steigleitung" (W 2) mündet. Jetzt kann die Luft nicht mehr durch die Steigleitung entweichen und verdrängt deshalb das im Tubus befindliche Wasser. Da jedoch der Tubus durch den Heber mit dem übrigen Wasser der Heberflasche kommunizierend verbunden ist, sinkt das Wasser gleichmäßig in der Flasche so lange, bis sich das gebogene Heberrohr mit Luft füllt und der Tubus vollständig entleert ist. In diesem Augenblick entweicht die in der Flasche zusammengepreßte Luft durch die Steigleitung, sodaß wieder Wasser aus den Sammelbecken durch das natürliche Gefälle in die Flasche einströmen kann. Die ganze Regulierung der Wasser-Zirkulation besteht also in der Einstellung des Lufthahnes, der den Luftzutritt regelt. Während der Zeit, wo die Heberflasche sich füllt, kann also die gesamte vom Durchlüftungsapparat gelieferte Luft ohne Widerstand entweichen. Die Folge davon ist, daß die Ausströmer während dieser Zeit stille stehen, wenn sie direkt mit der Luftleitung wie die Heberflasche verbunden werden. Das ist von Nachteil, da sie so sich leicht verstopfen und unbrauchbar werden. Schaltet man jedoch nach der Abzweigung zur Heberflasche in die Luftleitung irgend ein Luftreservoir mit einfachem Gummirückschlagventil, z. B. zwei bis drei größere Flaschen (Abb. 3, L) ein, so ist in diesen genügend Druckluft vorhanden, um die Ausströmer in der Zeit zu speisen, wo die Luftzufuhr aufhört, d. h. während der Füllzeit der Heberflasche. Man kann diese Füllzeit natürlich dadurch abkürzen, daß man nicht zu dünne Glasröhren als Zuleitung in die Heberflasche verwendet, während die Entleerung derselben von der Menge der zugeführten Druckluft abhängig ist und selbstverständlich langsamer vor sich geht.

Messungen ergaben folgende Durchschnittswerte: Die Füllung der Flasche dauert 54 Sekunden. Weitere 46 Sek. sind nötig, bis in der Luftleitung und in den Luftreservoir-Flaschen der Luftdruck wieder so groß ist, daß das Wasser wieder beginnt, in die Behälter zu fließen. Dies dauert 2 Minuten und 45 Sekunden. In dieser Zeit werden 1,75 l Wasser gehoben, d. h. in einer Stunde 13,5 l. Davon werden rund 10 l den Filter, der Rest die kleinen Behälter der Treppe passieren, sodaß in 24 Stunden etwa 240 l Wasser filtriert werden. Als treibende Kraft kann jeder Durchlüftungsapparat verwendet werden, dessen Luftdruck wenigstens etwa 0,3 Atmosphären beträgt. Allerdings ist eine Anlage mit Handpumpe und Luftkessel nicht zu empfehlen, da in diesem Falle zu oft gepumpt werden muß.

Kleine Mitteilungen

Eine neue Überwinterungsart für Laubfrösche usw.

Um Laubfrösche (Hyla arborea) zu überwintern, wende ich seit den letzten Jahren eine Methode an, die sich bei mir vorzüglich bewährte und die ich nur allen Lurchpflegern empfehlen kann.

Als Überwinterungsgefäß, etwas einfacheres gibt es kaum, kann jedes Einmacheglas von entsprechender Größe verwandt werden. Für 3 bis 4 Tiere genügt schon ein Gefäß von 2 l. In dieses wird nun zu unterst eine mindestens 8—10 cm hohe Schicht feuchten Lehms, mit feinem Sand durchmischt, eingebracht. Der Lehm wird wallartig so um das Glas geführt, daß innen eine mehrere Zentimeter tiefe Mulde entsteht. Darauf kommt nun, etwa 10 cm hoch, reines Moos;

das Glas wird zugebunden und die „Einrichtung“ ist fertig. Im November, wenn die Frösche im Terrarium anfangen, sich zu verkriechen, werden sie in dieses so hergerichtete Gefäß gesetzt und die ersten Tage recht kühl gehalten. Gar bald werden sie sich dann verkrochen haben und liegen nun im feuchten Lehm, in der Mulde unter der Moosdecke! Eine Befeuchtung des Lehms ist höchst selten nötig, da dieser die Feuchtigkeit nicht so leicht abgibt. Man hüte sich, den Lehm naß zu halten! In wieweit auf diese Art auch noch andere Lurche überwintert werden können, habe ich noch nicht erprobt, jedoch dürfte sie sich hervorragend für Salamander eignen. Kröten wird sie zu feucht sein, diese überwintert man besser in Kisten mit feuchtem Torfmull und Moos.

H. von Mayer, Starzhausen (München).
(Bd. d. Rept.- u. Lurch-Freunde.)

Erkrankung von Salamanderlarven.

Einen zum gelegentlichen Verfüttern bestimmten Überschuß von Salamandra maculosa-Larven hatte ich in einem kleinen, gut bepflanzten Aquarium von 22:15 cm Bodenfläche und 10 cm Wasserstand untergebracht. Das Wasser war klar und gut, die Larven etwa 40 mm groß. — Nach zwei gewitterschwülen Tagen bemerkte ich nachmittags, daß mehrere Larven, teils auf dem Rücken, teils auf der Seite an der Wasseroberfläche schwammen. Die auf der Seite schwimmenden hatten sich größenteils mit dem Bauche an die Glaswände angelehnt. Bei Berührung oder Erschütterung des Aquariums schossen sie teils in die Tiefe, teils nahe der Oberfläche des Wassers heftig hin und her, nahmen aber schon nach wenig Sekunden die Rücken-, bezw. Seitenlage wieder ein. — Bei näherer Untersuchung beobachtete ich in jeder Larve mehrere kleine Luftblasen, die durch die Bauchhaut deutlich sichtbar waren. Ich setzte die elf erkrankten Larven in eine Photo-Schüssel von 30×20 cm, Größe 2 cm hoch mit frischem, kühlem Wasser gefüllt, tat einige große Daphnien hinein und stellte die Schale auf den Fußboden eines kühlen Kellers. Nach 48 Stunden waren sämtliche Larven gesund, die Daphnien verzehrt. J. H. Jöhnk.

Zur Fortpflanzung des Olms.

Im Gegensatz zu Dr P. Kammerer (siehe Mitteilung von W. B. Sachs, „Bl.“ 1919, S. 266) ist Dr H. Stieve[1] auf Grund sorgfältiger anatomischer Untersuchungen und nach Prüfung der Lebensbedingungen des Olms an Ort und Stelle zu dem Schluß gekommen, daß der Olm im normalen Zustande stets Eier legt, und daß die Geburt lebender Jungen eine Ausnahme, hervorgerufen durch veränderte Lebensbedingungen, bildet. An ihrem natürlichen Aufenthaltsort finden sich die Olme in Höhlengewässern von +5—7° C, die einen schlammigen Boden aufweisen und das natürliche Futter der Olme führen, während zum Beispiel die von Dr Kammerer zu seinen Versuchen benutzte Sisterne eine Temperatur von +12—14° C aufwies und keinen Bodengrund enthielt. Die Fütterung bestand ausschließlich in Bachröhrenwürmern (Tubifex). Es kann also nicht Wunder nehmen, wenn durch so wesentliche Änderungen der Aufenthaltsbedingungen auch die Fortpflanzungstätigkeit tiefgreifend beeinflußt wurde[2].

Dr W. Wolterstorff.

[1] Anatomische Untersuchungen über die Fortpflanzung des Grottenolms (Proteus anguineus *Laur.*). Anatomische Hefte, herausgegeben von F. Merkel und R. Bonnet, Bonn, Heft 170 (56. Band). S. 407—471. Mit zwei Doppeltafeln. Wiesbaden 1918. Verlag von J. F. Bergmann. — Siehe auch das Referat von Dr E. Tänzer, „W.“ No. 7, S. 108, 1920.

[2] Meines Erachtens wäre die Gründung einer zoologischen Station für Höhlenforschung in Adelsberg oder an einem andern geeigneten Orte, sei es auch nur für den Zeitraum einiger Jahre, der gewiesene Weg zur Erforschung der Lebensweise des Olms, wie des gesamten Kleingetiers der Höhlen des Karstes! Es ist auffallend, daß scheinbar noch Niemand auf diesen Gedanken gekommen ist. Auf jeden Fall müssen wir Dr Stieve dankbar sein, er zeigte uns, auf welche Weise wir der Lösung der Olmfrage überhaupt erst näher kommen können!

Dr W. Wolterstorff.

Fragen und Antworten.

Eine Bitte aus der Slowakei.

Ich bin ein leidenschaftlicher Aquarien-Liebhaber, leider aber hat mein Fischbestand sich während dem Kriege sehr vermindert, deshalb würde ich mir gerne mehrere Exoten kleiner Zierfische, besonders Trichog. lalius, Danio rerio, Tetrag. rubrop., Xiphoph. Helleri verschaffen, weiß aber nicht auf welche Weise und von wo? Es wäre mir sehr leid, diese Liebhaberei aufzugeben, weswegen ich mich vertrauensvoll an Sie wende und Sie höfl. ersuche, mir diesbezüglich behilflich zu sein. Bitte mir gütigst mitteilen zu wollen, ob ich mir solche aus Deutschland jetzt beschaffen könnte, denn hier in der Tschecho-Slowakei gibt es Zierfischhandlungen meines Wissens nach nicht. Und wie könnte ich bitte den Betrag für diese dem betreffenden Abgeber einsenden, da man hier nach Deutschland keine Geldsendungen annimmt? Könnte ich den Betrag eventl. nicht in ungebrauchten Briefmarken einsenden? Auf diese Weise abonniere ich auch Ihre gesch. „Blätter“ bei Herrn Jul. E. G. Wegner. Im Falle die Zierfische ohne Hindernis und Gefahr hierher lieferbar wären, bitte ich höflich, wenn möglich, mir solche Firma gefl. empfehlen zu wollen, an welche ich mich diesbezüglich mit Vertrauen wenden könnte.

Gustav Vladar.

Antwort: Hier ist guter Rat teuer! Bei den mißlichen Transportverhältnissen wird kein deutscher Händler eine Sendung riskieren. Einsendung des Betrages wäre das wenigste, da der Versand von Noten durch Wertbrief statthaft ist und jede Bank solche einlöst. — Das einzige Mittel wäre zur Zeit wohl persönliche Abholung in Dresden oder Wien. Aber sollte nicht ein rühriger Zierfischfreund in der Tschecho-Slowakei in der Lage sein, eine Zierfischzucht anzulegen, am besten vorerst als Nebenerwerb?

Dr Wolterstorff.

Vom Flußkrebs (Astacus fluviatilis *Rich.*)

Anfrage: Ich möchte einige Flußkrebse im Aquarium pflegen. Wollen Sie mir bitte folgende Fragen beantworten: 1. Wie groß muß das Becken sein; wie tief der Wasserstand; was reicht man den Tieren als Nahrung? 2. Ich besitze einen kleinen Teich, ungefähr 30 m lang 12—13 m breit, mit Zufluß aus einer Quelle. An Pflanzen sind nur Quellmoos und Laichkraut vorhanden, der Boden ist sandig-lehmig. Er be-

herbergt an Fischen nur Karauschen, einige Rotfedern, Schmerlen und ca. 10 Karpfen. —

Kann ich in diesem Gewässer Krebse ansiedeln und glauben Sie, daß die Tiere darin gedeihen und fortkommen können? Was ist bei einer eventuellen Einsetzung alles zu beachten und sind die Tiere auch zu füttern? M. Sch., M. i. W.

Antwort: 1. Im Aquarium dürfen Krebse nicht zu tiefen Wasserstand bekommen, 15—18 cm genügen. Hohlliegende, flache Steine, Wurzelwerk[1] und Stücke von Tonröhren etc. dienen als Verstecke. Nicht zu viel Sonne bieten. Beckengröße 40:20:20 cm. Fütterung: Regenwürmer, Insektenlarven, zerdrückte Schnecken, Froschlaich, Fisch-, Frosch- und Fleisch von Schlachttieren (Leber!) etc., daneben kalkhaltige Pflanzen wie Chara-Arten, (Arm-Leuchter), Nitella, Brennnesseln u. a. Pflanzen.

Im Sommer ist teilweise Wassererneuerung bis zu 1/3—1/2 des Wasserstands öfter geboten, da die Tiere im zu warm gewordenen Wasser leicht absterben. Am besten füttern Sie nur am Abend, da die Krebse Nachttiere sind. Jeder Krebs muß ein Versteck für sich haben! —

2. Flußkrebse können Sie in jedem Wasser ansiedeln, in dem sich auch Fische halten. Klare nicht zu warme Gewässer sind vorteilhafter. Steiniger Grund und Uferhöhlen begünstigen eine Ansiedlung. Wo solche nicht vorhanden sind, müssen Sie durch Einbringen von großen, flachen Steinen, Steingeröll und Baumwurzeln (oder Gesträuch) nachhelfen. Junge Krebse schälen sich im ersten Jahr einmal, die ♂♂ späterhin jährlich zweimal, die ♀♀ stets nur einmal jährlich.

Das Aussetzen von Zuchtkrebsen erfolgt in folgender Weise: Die Tiere werden langsam und einzeln mit dem Rücken und Schwanz nach unten in das Wasser gesetzt, weil sie im umgekehrten Falle (Bauch nach unten) die eingeatmete Luft nicht leicht von sich geben können und sodann oft ersticken. Die beste Zeit zum Aussetzen ist April bis Mai und August bis September.

Wenn das betreffende Gewässer nicht genug Nahrung bieten sollte, dann müssen Sie zur künstlichen Fütterung schreiten. In Krebszüchtereien gibt man den Tieren folgende Ersatzmittel: „Gekochtes Getreide, Rüben, gekochte Kartoffeln, rohes Fleisch, tote Frösche und Fische etc. Auch geschabte Leber und geronnenes Blut. Die auszusetzenden Zuchttiere müssen mindestens 5 bis 6 Jahre alt sein, am besten setzen Sie gleich mit Eiern besetzte Weibchen aus und geben dazu ca. 1/4 der Anzahl Männchen. Auf einen qm Wasserfläche rechnet man immer ca. 5—6 Stück Krebse. Wilh. Schreitmüller.

[1] Siehe meinen Artikel „Das Weidenaquarium" in „Bl." 1919. S. Der Verfasser.

Berichtigung.

In dem Artikel Tilapia microcephala in Nr. 14 d. J. der „Bl." lies auf Seite 209, Rubrik links, Zeile 6 von unten anstatt: „Der Fisch erreicht vielleicht in Länge" — „Der Fisch erreicht vielmehr eine Länge" usw., ferner auf Seite 210, Rubrik links, Zeile 3 von unten anstatt: „und vom Männchen im Maule" usw. — „und vom Weibchen im Maule" usw.

Nachruf.

Am 24. Juni verschied im 52. Lebensjahr Herr Prof. Dr. L. Kathariner, Freiburg/Schweiz, unser geschätzter Mitarbeiter. Wenigen unserer Leser dürfte bekannt sein, daß der Verstorbene vor langen Jahren durch Sturz mit dem Pferde eine schwere Rückenmarkverletzung erlitt, die ihm den Gebrauch der Hände wie Füße mit der Zeit unmöglich machte. Um so größere Anerkennung verdient seine unermüdliche Tätigkeit. Er ruhe im Frieden! Dr. Wolterstorff.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

A. Aus Wissenschaft und Praxis.

Aus dem Berichte des „Argus"-Berlin-Schöneberg vom 7. Juli 1920: Zu den Ausführungen des Herrn Kronker in Wien bezüglich Inzucht und Regeneration möchten wir uns einige Bemerkungen gestatten. Die Folgen der Inzucht werden in diesem Falle entschieden zu kraß beurteilt und außerdem geben die genannten Beispiele absolut keinen Beweis dafür, daß die angeführten schlechten Resultate allein auf Inzucht zurückzuführen sind. In dem zuerst geschilderten Falle bezüglich Barbus conchonius kann von Inzucht überhaupt nicht gesprochen werden, denn hier handelt es sich ja doch, wie der Verfasser klar sagt, um die Nachzuchtresultate ein und desselben Tieres im fortschreitenden Alter. Wir wissen nun aber schon seit langen Zeiten, daß Barben und auch andere kleinere Fische möglichst nicht in alten Exemplaren zur Zucht verwendet werden sollten, wir sehen denn hier auch, daß die Erfolge mit 3-, 4- und sogar 5jährigen Tieren noch recht gute sind, wenn dann mit denselben 6 und 7 Jahre alt gewordenen Exemplaren keine so guten Resultate erzielt werden, so ist das doch gar kein Wunder, denn für diese kleinen Fische ist das schon ein recht ansehnliches Alter und es wäre höchst bemerkenswert, festzustellen, daß so alte Tiere noch zur Fortpflanzung schreiten. Daß die Nachkommen der alten Tieren auch nur ungünstige Zuchtresultate zeitigen, war ja schließlich leicht vorauszusehen, daß Herr Kronker das aber durch die Anführung des Beispieles 2 hier bewiesen hat, ist eine dankenswerte Arbeit. Aus dem Geschilderten ersehen wir wieder einmal mit deutlicher Klarheit, daß wir unsern Zierfischbestand nur dann in hochwertigen Qualitäten erhalten können, wenn wir zur Zucht nur das denkbar beste Material verwenden, worauf nicht genug hingewiesen werden kann, weil dieser Tatsache auch heute noch viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. Daß wir unsern Tieren dabei auch immer abwechslungsreiches und möglichst nur lebendes Futter reichen müssen, sollte eigentlich keiner Erwähnung mehr bedürfen und dennoch wird auch in dieser Hinsicht noch viel zu nachlässig gehandelt.

Über die Brutpflege von Copeina guttata berichtet Herr Martin, der diese schönen Fische wiederholt mit Erfolg gezüchtet hat. Die Laichablage erfolgt in einer 12—15 cm langen Grube und nach Beendigung dieses Aktes wird das Nest vom Männchen sorgsam gehütet und die Eier von Zeit zu Zeit mit Schwanz- und Afterflosse befächelt. Nach 2—3 Tagen schlüpfen die

winzigen Jungen aus und werden dann vom Männchen sonderbarer Weise durch starke Flossenschläge aus dem Nest herausgeschleudert, sodaß sie auf Pflanzenzweige zu liegen kommen oder zu Boden fallen. Einige Tage später stellen dann die Kleinen ihre ersten Schwimmversuche an und nun heißt es eifrig für genügende Infusoriennahrung Sorge tragen, wenn man von der großen Anzahl der jungen Fischchen nicht den größten Teil dem Hungertode preisgeben will. Der Unterschied der Geschlechter macht sich bei dieser Art deutlich dadurch erkenntlich, daß das Weibchen in der Rückenflosse einen schwarzen Flecken aufweist, den das Männchen nicht hat.

In der „Wasserrose"-Frankfurt a. M. berichtete am 7. August Herr Schuch über seine Beobachtung, daß ein Stichlingsweibchen, welches er frisch erbeutet in ein Seewasserbecken einsetzte, sofort ablaichte, der Laich jedoch keine Jungen brachte. Diese Beobachtung deckt sich mit den Erfahrungen des Herrn Dr. Wolterstorff. Herr Alt macht einige kurze Ausführungen über den Bau von Wasserschneckenhäuser, der wesentlich davon beeinflußt wird, ob das Tier im Sumpf mit seichtem Wasser, in Buchten mit ruhigem oder solchen mit bewegtem Wasser lebt. Der Bau des Schneckenhauses läßt ein Leben im raschfließenden Fluß- oder Bachwasser kaum zu, weil es für das Wasser eine zu große Angriffsfläche bietet, es werden deshalb auch nur kleinere Formen in Bach und Fluß gefunden. Größere Formen entwickeln sich tatsächlich nur im stehenden Wasser.

Aus dem Juni-Berichte der ‚Isis'-München geben wir folgendes wieder: Im Hinblick auf frühere Ausführungen zu dem Thema „Riechen die Schlangen?" schreibt uns Herr Schreitmüller: „Vor mehreren Jahren hatte ich einige Sandottern (Vipera ammodytes), von welchen ein Weibchen nicht dazu zu bringen war, an Eidechsen zu gehen, während die übrigen Tiere stets und gerne solche nahmen. Das betr. Weibchen fraß nur Mäuse. Ich wandte deshalb folgenden Trick an: Ich bestrich Zauneidechsen am Rücken mit dem Urin von weißen Mäusen und siehe da, die Schlange fraß die Echsen anstandslos, nachdem sie diese vorher bezüngelt hatte. Ich bin mir nur nicht ganz klar, ob die Schlange den Mäusegeruch durch Geruchssinn oder aber, was ich eher geneigt bin, anzunehmen, durch die Zunge (schmekken) wahrgenommen hat. Der zweite Fall betrifft große Wüstenvarane, die im hiesigen Zoo vor einigen Jahren waren. Diese fraßen in Streifen geschnittenes Fleisch nie. Sie fraßen aber mit Verliebe Ratten und Mäuse. Man kam deshalb auf den Gedanken vor dem Verabreichen des Fleisches an die Varane, auf ersteres eine weiße Ratte zu setzen und diese eine zeitlang am Schwanze festzuhalten, worauf die Ratte ihren Urin absonderte und somit das Fleisch den sog. Rattengeruch annahm. Nachdem die Echsen das so präparierte Fleisch eingehend bezüngelt hatten würgten sie diese gierig hinunter, was von dieser Zeit ab stets der Fall war, wenn es mit Ratten-Urin „gewürzt" war. Auch in diesem Falle scheint mehr die Zunge als der Geruch in Frage zu kommen."

Herr Nette in Halle a. S. ersucht um heimische Kriechtiere und Lurche, besonders erwünscht wären ihm einige Springfrösche. — Der Referent über Fremdfische, Herr Herrmann, ist länger Zeit abwesend, deshalb schlägt der Vorsitzende vor einen anderen Herrn für dieses Referat zu bestellen. Herr Rupp, ein erfahrener Aquarianer, erklärt sich schließlich dazu bereit.

Zeitschriften: Aus den „Blättern" No. 10/11 verliest der Vorsitzende die Ausführungen Dr. Hesses bezüglich der eigentümlichen Aufblähung des Bombinator igneus *Laur.* Dr. Hesse stellt weiters für das vollbrünstige Männchen der Rana arvalis eine intensiv himmelblaue hochzeitliche Vorfärbung, nicht nur einen „bläulichen Reif" fest.

Seeaquarien: In den Blättern für Aquarien- und Terrarienkunde findet sich ein Artikel von Herrn W. B. Sachs über „Einfache Seeaquarien". Mit dem Artikel können wir uns nicht ganz befreunden. Herr S. geht von dem Standpunkt aus, daß sich Seetiere auch ohne Durchlüftung halten lassen. Ein solches Aquarium ist und bleibt ein Schmerzenskind und sein Besitzer wird wohl nie eine rechte Freude daran haben. Wohl ist es denkbar, einige Strandkrabben oder Krebse ohne Durchlüftung zu halten, wenn das Aquarium sachgemäß eingerichtet ist, d. h. wenn man den Tieren durch Einbringen von Felsen Gelegenheit gibt, sich auch außerhalb des Wassers aufzuhalten. Aktinien darin zu halten ist immer eine zweifelhafte Sache. Wir schließen uns der Ansicht Müllеggers voll an, wenn derselbe in dem Bibliothekbestchen von Verlag Werzel, über das Seeaquarium, behauptet, daß Seewasseraquarien ohne Durchlüftung stets Versuchsaquarien bleiben. Aktinien sind ohne Durchlüftung meistens geschlossen. Was nun die Zusammensetzung der Tiere anbelangt, so würde ein Aquarium, mit den bezeichneten Tieren besetzt, eher ein Bild des Entsetzens als ein solches der Freude sein. Krebse, zumal die händelsuchende Nordseekrabbe, müssen allein gehalten werden, da sie ohnedies im Aquarium alles auf den Kopf stellen. Aktinien könnten sich auch gar nicht entfalten, wenn sie fortwährend durch die Krebse gestört würden. Mit der Tierzusammenstellung II kann man getrost 4 Aquarien einrichten, wenn man seine Pfleglinge beobachten und auch seine Freude daran haben will. Der Artikel des Herrn C. A. Reitmayer über „Widerstandskraft einiger Seetiere" hat für uns See-Aquarianer einige sehr wertvolle Winke gebracht. Herrn Chmielewski gelang es, Garneelen 3 Jahre zu erhalten. Referent berichtet auch von einem Pfleger, der eine Purpurrose über 10 Jahre besaß. Das Tier hatte inzwischen sein rotes Kleid mit einem grünen vertauscht.

Die Steinbauten in Schauaquarien, wie sie Herr Achilles („W." S. 178) vorschlägt, werden wohl dekorativ wirken, ob sie aber in hygienischer Hinsicht, einwandfrei sind, ist zu bezweifeln. Die in Betonplatten des Aufbaues verwendeten Eiseneinlagen sind hier wohl zu reichlich bemessen. Auch der eingeschlemmte Ocker zur Gelbfärbung der Steine dürfte früher oder später in das Wasser übergehen. In der „W." S. 198 wird wohl die Grubenlampe als absolut explosionssicher empfohlen, was bei normalen Verhältnissen wohl zutreffen wird; dort aber, wo die Grubenlampe, des Schutzgitters entblößt, unter das Aquarium gestellt wird, ist es auch möglich, daß durch besondere Umstände (hauptsächlich durch Erwärmung) die sog. Explosion, das heißt Überlaufen und Entzünden des Brennstoffvorrates eintritt.

Aus der Tierbeobachtung: Herr Rupp berichtet, daß bei ihm ein Trichogaster lalius-Männchen in kurzer Zeit drei Weibchen tötete. Herr Spahn berichtet, daß Herr Köhler bei einer Zucht des Xiphophorus Helleri 60 Jungtiere erhalten habe, darunter kein Weibchen. Bei Herrn Rupp enthielt die Nachzucht nur Männchen. Maulbrüter (Haplochromis strigigena) haben bei Herrn Lamprecht zweimal abgelaicht, die Eier aber ausgespieen. Die abgesonderten Eier wurden von jungen Spitzhornschnecken zerstört.

Herr Dr Steinheil demonstriert Coluber phyllophis *Boul.* aus China. Das mächtige und prächtig gezeichnete Tier ist seit 1900 im Besitze Dr Steinheils und hat nunmehr eine Länge von 1,80 bis 1,90 m erreicht. Ferner demonstriert der Genannte zwei junge, ca. 25 cm lange Tiliqua scincoides (Blauzungenskink) aus der Nachzucht des Herrn Geißler. Herr Steinheil hat die beiden Echsen den Winter über schlafen lassen und hält sie nun auch ohne besondere Heizung. Endlich gelangte noch Lacerta serpa, Wieseneidechsen, aus Livorno zur Vorzeigung. Durch Herrn Hamberger wird Rana agilis aus der Umgebung von Walchstadt, durch Herrn Lamprecht Lebistes reticulatus und ein Pärchen Trichogaster fasciatus, durch Herrn Schwarz Xiphophorus Helleri und durch Herrn Spahn ein Weibchen vom Haplochilus Chaperi vorgezeigt. Endlich führt uns Herr Chmielewski mehrere Arten von ihm früher gesammelter Nesseltiere im Präparat vor.

Im Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde in Wiesdorf a. Rh. war am 13. 7. ein Vereinsabend fast ganz der praktischen Zucht des Makropoden gewidmet. Herr Leithäuser klagte, daß seine Makropodenzucht nicht wachsen will, trotzdem genügend Infusorien im Zuchtbecken vorhanden seien. Es wurde ihm geraten, die Infusorien nicht aus pflanzlichen Stoffen, sondern aus tierischen Stoffen, zum Beispiel Wurmbrei, zu ziehen. Die aus diesen letzteren gewonnenen Infusorien seien für Labyrinthfische am geeignetsten. Herr Stöcker berichtete über folgende merkwürdige Beobachtung: Von seinem Makropodenzuchtpaar ging ihm das Männchen kurz nachdem es aus dem Zuchtbecken entfernt und in einem separaten Behälter untergebracht war ein. Da es sich um ein schönes Tier handelte, wollte er dasselbe präparieren, hatte aber im Augenblick kein Präparationsmittel zur Hand. Er zapfte deshalb das Altwasser ab und ergänzte es durch eiskaltes, frisches Brunnenwasser, auch stellte er den Behälter an einen recht kühlen Ort, um den Verwesungsprozeß aufzuhalten. Nach 2 Tagen, als das Präparationsmittel beschafft war, wurde der tote Fisch dem Becken entnommen und dasselbe nach Zusatz einer ordentlichen Portion Kochsalz wieder an seinen alten Platz gestellt. Tags darauf bemerkte er nun in diesem Becken eine Anzahl Jungfische, lustig und munter umherschwimmend. Dieselben mögen wohl beim Umsetzen des alten Tieres aus dem Zuchtbecken am Netz hängen geblieben und so an ihren jetzigen Aufenthaltsort gelangt sein. Um nun zu sehen, was aus diesen Fischen wird, ließ er das Glas ruhig stehen. Zu seinem nicht geringen Erstaunen verloren die Tiere nicht das Mindeste von ihrer Munterkeit, hatten stets volle Bäuche und wuchsen schnell heran, schneller als ihre Geschwister im Zuchtbecken und haben heute sogar die vorherige Brut an Größe eingeholt. Er stellt an die Versammlung die Frage, wie dieser Vorgang erklärt werden könne. Es konnte niemand eine erschöpfende Auskunft erteilen, Herr Eck meinte zwar, man habe bei Makropoden schon öfters gute Erfolge durch kalte Zucht gehabt, auch die Bemerkung des Gastes, Herrn Karl Müller, daß der tote Fisch Infusorien erzeugt habe und die Jungfische davon ihre erste Kost nahmen, ist einleuchtend, aber ein Rätsel bleibt es doch immer, wie die Tierchen diesen rapiden Temperatursturz, von 25° auf 8°! und den Salzzusatz vertragen haben. Herr Karl Müller bat um Auskunft, wie er sich bei seinem Makropoden-Pärchen zu verhalten habe, das Männchen behandle das Weibchen äußerst schlecht, auch wolle es nicht zur Zucht schreiten. Es wurde ihm empfohlen, die Tiere durch eine durchsichtige Scheibe zu trennen, damit sie sich wohl sehen, aber nicht beißen können. Nach einiger Zeit ist die Trennscheibe wieder zu entfernen. Sollte sich das Verhältnis durch diese Maßnahme nicht gebessert haben, so würde nichts anderes übrig bleiben, als dem Männchen eine andere Frau zu besorgen, denn dann sei irgend etwas an dem Weibchen, was dem Männchen nicht gefalle.

Im **„Aquarium"-Zwickau** berichtete am 4. 8. Herr Herbert Meyer, daß bei ihm Cabomba in Sandboden, und zwar in seinem bestbeleuchteten Becken zur Blüte gekommen ist. Die Pflanze hat sich aus einem kümmerlichen Pflanzenrest innerhalb eines Jahres zu einem kräftigen, blühenden Exemplar entwickelt. Herr A. Rauh als Fachmann, geht näher auf die verschiedenen Beobachtungen (Köln, Gesellsch. vereinig. Naturfreunde) ein und erwähnt, daß es vielfach vorkommt, daß spärliche Pflanzen unter schlechteren Lebensbedingungen, oftmals besseren Erfolg oder genau denselben zeitigen, als wie kräftige Exemplare. Stark angezweifelt wurde der Artikel „Kreuzotternbiß nicht schädlich", der „Cabomba"-Hamburg. Herr Dr Rechenberger gab Erläuterungen hierzu, aus denen hervorging, daß die Behauptung der Unschädlichkeit des Bisses doch etwas gewagt sein dürfte.

:: Tagesordnungen ::

Düsseldorf. „Lotos". Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Nächste Versammlung am 8. September, Abends 8 Uhr im Vereinslokal Hotel Deutsches Haus, Bismarkstraße.

„Salamander". Ortsgruppe Groß-Berlin. Zusammenkunft jeden 2. Mittwoch im Monat im Spatenbräu, Friedrichstr. 172, Abends 9 Uhr. „Bl." liegen aus. Nächste Zusammenkunft Mittwoch den 8. 9. 20. 1. Gaubericht. 2. Vortrag des Herrn Schmidt über Pelobates fuscus und Bufo vulgaris und Abgabe von Jungtieren. 3. Liebhaberaussprache aus allen Naturgebieten. Gäste willkommen!

Anm. Der erste Import der Ortsgruppe von amerikanischen Schlangen und Schnecken ist bereits lebend angelangt.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

„Nymphaea alba", Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde, Berlin.

Mittwoch, 8. Sept. 1920, abends 8 Uhr: Sitzung mit Damen! 1. Protokoll. 2. Eingänge. 3. Neuaufnahmen. 4. **Vortrag des Herrn M. C. Fink-„Argus": „Hochwertige Qualitätsfische"** mit Demonstration. 5. **Gratisabgabe von Fischen.** 6. Fragekasten — Verschiedenes.

Sonntag, 19. September: Familienausflug nach Potsdam - Sanssouci. Nachmittags Kaffeekochen. Treffpunkt: pünktl. um 8 Uhr am Potsdamer Bahnhof od. 9 Uhr am Bahnhof in Potsdam. Nachzügler treffen den Verein von 3 Uhr ab am Brandenburger Tor in Potsdam.

Mittwoch, 22. Sept. 1920, abends 8 Uhr: Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. **Vortrag des Herrn A. Wolff: „Fehlschläge und Mißerfolge bei der Fischzucht."** Fragekasten — Verschiedenes.

Gäste zu allen Veranstaltungen stets willkommen.

Der Vorstand.

Mikroskopische Gesellschaft „NYMPHAEA ALBA" Berlin.

Die »Mikroskopische Ges. Nymphaea alba« hat ihr Studienheim in größere Räumlichlichkeiten verlegt und nimmt im Sept. ihre Tätigkeit unter der bewährten Leitung des Herrn F. Bier wieder auf. Freunde der Mikroskopie, — **namentlich von Großberliner Aquarienvereinen** — die an den Kursen teilnehmen möchten, werden zwecks Belegung eines Platzes gebeten, sich umgehend mit Herrn V. Schlömp, Lichtenberg, Lessingstr. 22 oder Herrn A. Conrad, Neukölln, Schierkestr. 22 in Verbindung zu setzen. Auch Herren, die nicht Besitzer eines Mikroskopes sind, können teilnehmen, da der Gesellschaft mehrere Instrumente zur Verfügung stehen.

Sonnabend, 28. August, abends 5 Uhr: Umzug des Studienheims, anschließend geschäftliche Sitzung, Kassenbericht und Festlegung der Übungsabende.

Der Vorstand: **Arthur Conrad, Neukölln,** Schierkestr. 22II.

„Salamander"

Zwanglose Vereinigung jüngerer Terrarien- und Aquarienfreunde. Abteilg. 2: Bücherei. — Briefanschrift: Fräulein Meta Ströh, Eckholz, Post Neuwittenbek bei Kiel.

Neueingänge:

Pfeiffer, Grundbegriffe der photogr. Optik. Plehn, Die Fische des Meeres und der Binnengewässer. Grimme, Das Freilandterrarium. (Aus „Bl." 1919.) Schriften der zool. Station Büsum für Meereskunde, in laufenden Heften. 17 Schriften herpetologischen Inhalts von Dr. Baron und Baronin von Fejérváry. (Titelverzeichnis leihweise auf Wunsch.) Kraepelin, Einführung in die Biologie, 4. Aufl. 1919. Kästner, Wie untersuche ich einen Pflanzenverein. Lampert, das Leben der Binnengewässer, 3. Aufl. 1920 in Lieferungen. Kammerer, Genossenschaften von Lebewesen auf Grund gegenseitiger Vorteile. — Wieder zu haben: Bade, Das Seewasseraquarium. Mertens, Studien zur Systematik der Lacertiden. — Plehn erfordert Paketporto! Meta Ströh

ISIS München

erbittet: „Blätter" 1918 Nr. 2 u. 8. 1919 Nr. 3. „Wochenschrift" 1917 Nr. 16. 1918 Nr. 1 u. 26. 1919 Nr. 1, 6, 7, 11, 20, 23, 24 (ev. ganzer Jahrg.) Gewünschte Barvergütung nebst Porto oder gest. bayer. Briefmarken im mehrfachen Wert sendet postwendend:

OTTO HEINTZ, MÜLLERSTRASSE 50/I r.



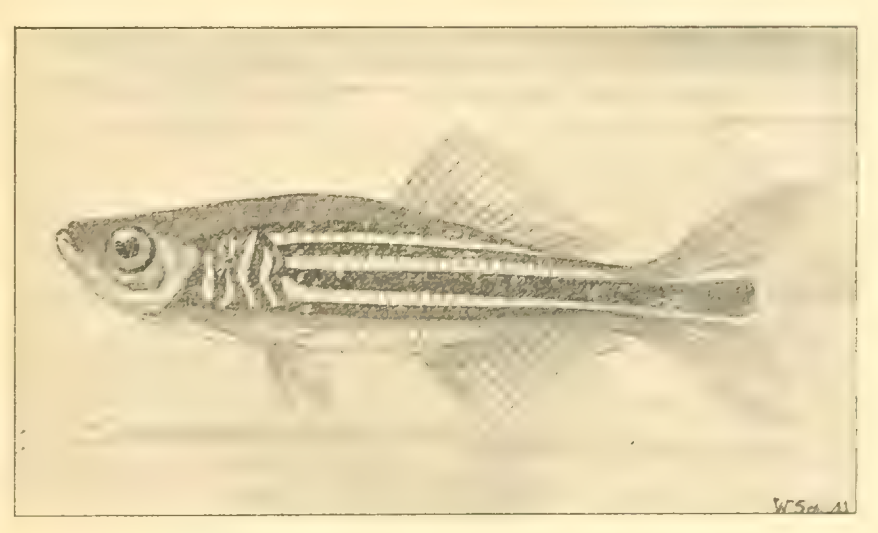

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus


Nr. 17 20. September 1920 Jahrg. XXXI

Beobachtungen an Danio malabaricus.

Von C. Gräser-Kassel („Hydrocharis“). Mit einer Abbildung.

Als ich 1918 nach Heilung von schwerer Verwundung gezwungen war, den feldgrauen Rock auszuziehen, ging es mir wie gewiß vielen Aquarianern: ich stand vor leeren Becken. Meinen Bestand an Fischen hatte ich bei Ausbruch des Krieges — ich mußte schon bei Erklärung des allgemeinen Kriegszustandes am 31. Juli, nachmittags 3 Uhr auf Bahnschutz-Wache ziehen —, Hals über Kopf schweren Herzens einem Bekannten geschenkt, bei dem sie aber infolge der allgemein bekannten Umstände (Kohlen- und Gasnot usw.) im Laufe der Kriegszeit eingingen. Hilfsbereite Vereinsmitglieder versorgten mich jedoch mit dem Allernotwendigsten, und bald war das erste, bald das zweite usw. Becken im Schuß. Hier und da ging ich betteln zu den wenigen daheimgebliebenen alten Bekannten, und nie kehrte ich mit leeren Händen wieder heim. Meistens waren es die bekanntesten unserer Zahlkarpfen; der alte Geist lebte im „Hydrocharis“ noch. Lange Zeit blieb es jedoch bei diesen Sachen, obwohl mich die Zahnkarpfen und Kärpfchen nicht befriedigten. Mein Trachten stand nach höherem; allein, meinem fadenscheinigen Geldbeutel konnte ich beim besten Willen nicht viel zumuten.


Danio malabaricus. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Da sah ich zufällig bei einem Bekannten Danio malabaricus; das war schon etwas! Die Tiere befanden sich in einem geräumigen Becken, das aber recht vernachläßigt war, dicke Braunalgen machten sämtliche Scheiben undurchsichtig, den Boden bedeckte — scheinbar vom Trockenfutter — eine schwarze, schmierige Masse, einige Vallisnerien fristeten darin kümmerlich ihr Dasein. Das Becken war ungeheizt und hatte einen äußerst ungünstigen Platz. Die Fische sahen auch dementsprechend aus; blaß, engbrüstig und hohlwangig, wenn ich so sagen darf, schwammen sie träge hin und her, die Quecksilbernatur der Danio-Arten war ihnen scheinbar unbekannt. Der Besitzer hatte sie schon einmal ungeheizt in einem mäßig warmen Zimmer durch den Winter gebracht, und konnte sich von seinen Pfleglingen nicht trennen. Als aber der Herbst 1918 mit seiner Gas- und Kohlennot kam und ich ihm vorstellte, es sei doch schade, wenn die Tiere eingingen, gab er sie mir endlich ab. Freudig, und doch mit einem unbehaglichen Gefühl trollte ich damit ab, indem ich mich unterwegs öfters überzeugte, ob ich sie noch lebend in meine Behausung bringen würde. Es gelang; zu Hause wies ich ihnen ebenfalls ein un-

geheiztes, gut bepflanztes Becken, 80:50:50, als Wohnung an. Vollständig blaß, außer der blauen Zeichnung, meistens auf dem Grunde im Pflanzendickicht sich auf die Brustflossen stützend, so verbrachten sie zwei Tage, fressen taten sie soviel wie nichts. Dann setzte ich die Gasheizung in Betrieb. Langsam, ganz langsam steigerte ich innerhalb 8 Tagen die Wasserwärme auf 18°. Die Farben wurden satter und die Bewegungen verloren das Schwerfällige und Unbeholfene. Dabei deckte ich ihnen aber auch den Tisch mit allem, was für mich in der späten Jahreszeit erreichbar war. Machte es ihnen in der ersten Zeit Schwierigkeit, die behenden Futtertiere zu haschen, so war jetzt in kurzer Zeit nichts mehr von diesen zu sehen; ihre runden Bäuche zeigten jedesmal an, wohin dieselben gewandert waren. Da ich bemerkte, daß sie sehr gerne gehackten Regenwurm nahmen, so fütterte ich diesen reichlich. Den lebenden Regenwurm brühte ich mit kochendem Wasser ab, zerschnitt ihn in Stücke, drückte den Leibesinhalt mit dem Messerrücken heraus, spülte die Stücke in kaltem Wasser nochmals ab und hackte sie dann. Bei diesem Futter gediehen die Tiere ganz prächtig, sie waren Ende Dezember auf 6½ cm angewachsen, heute messen sie 7½ cm. Der Rücken wurde fleischig und sie zeigten bei 22° Wasserwärme eine Farbenpracht, für die mir die Worte fehlen; dabei waren sie äußerst lebhaft. Eines der Tiere war bedeutend kräftiger und in der Bauchpartie voller, das andere dagegen war schlanker geblieben, ich sprach dieses daher als Männchen, das andere als Weibchen an, obwohl mir versichert war, daß die als garantiertes Paar gesandten Tiere zwei Weibchen seien, da sie beide Laichansatz gezeigt hätten.

Der Frühling 1919 zog ins Land, und sehnsüchtig wartete ich, daß meine Malabaricus sich für die treue Pflege erkenntlich zeigen sollten. Aber –, mit des Geschickes Mächten ...

Von Tag zu Tag wurde die Leibeshülle umfangreicher, bei Beiden nämlich, und zu meinem Leidwesen mußte ich erkennen, daß ich wirklich zwei Weibchen besaß. So verging Sommer und Winter und mein Interesse wurde durch andere Angelegenheit abgelenkt. Im Frühjahr 1920 mußte ich das Becken wegen des Heizkegels entleeren, bei der Neubepflanzung setzte ich unabsichtlich in die hinteren Ecken dichte Myriophyllumbüschel, wahllos davor Cabomba, Ludwigia, Hetheranthera, Vallisneria und andere.

Beide Tiere hatten sich stattlich entwickelt und strotzten vor Wohlbehagen. Da ich nun doch gerne Nachzucht von den Tieren haben wollte, so ging ich auf die Suche nach einem Männchen.

Und richtig, unser zweiter Vorsitzender besaß ein Einzeltier, wovon er annahm, daß es ein Männchen sei. Am 19. Juni hielt es seinen Einzug. Äußerlich glich es den meinen bis aufs Haar. Ich habe auch nicht den geringsten Unterschied herausgefunden, auch heute noch, nachdem ich genau weiß, welches das Männchen und welches das Weibchen ist, habe ich einen Unterschied weder in der Flossen-, Kopf-, Schwanz- oder Körperform gefunden. Die tiefstahlblaue Zeichnung, der rote Hauch an der Bauchseite, die schwach schwarze Zeichnung im oberen Teil der Schwanzflosse, alles ist bis aufs äußerste gleich bei meinen Tieren. Stundenlang habe ich sie beobachtet, und ich wage zu behaupten, wenn bei den Weibchen der Laichansatz wieder verschwunden ist, dann bin ich so klug, wie vorher, dann weiß ich wieder nicht, welches der Mann und welches das Weib ist. Vielleicht kann ich belehrt werden. (Die Angaben in „Reuter's Zierfische" sind mir bekannt.)

Nun aber zur Hauptsache. Der Neuling war in vorzüglicher Verfassung, ich setzte ihn zu den beiden Weibchen, und er verschwand sofort zwischen den Pflanzen. Nicht lange, so zeigte er sich im freien Wasser und aus dem ganzen Drum und Dran bekam ich sofort die Gewißheit, daß es ein Mann war. Als die Fische einander gewahr wurden, ging ein merkliches Zittern durch ihren Körper, sie wippten stockweise auf und ab, scheinbar ein aufregender Augenblick für sie, für mein Aquarianerherz aber nicht minder. Langsam setzten Spielereien ein, die Schwimmkunststücke wurden lebhafter, aus dem Spiel wurde ein Jagen. Vom Grunde ging es blitzschnell, sprungartig zur Oberfläche, dann wieder zurück, durch die Pflanzen, daß der Mulm wirbelte, sie donnerten sogar gegen die Deckscheibe. Die Dunkelheit machte meinen Beobachtungen ein Ende, vorher aber hatte ich nochmals reichlich gefüttert. Der Morgen des 20. Juli fand mich frühzeitig vor meiner Anlage.

Von Fischen nichts zu sehen, erst nach einigem Suchen fand ich sie alle drei zusammen in einer Ecke hocken, sie machten einen recht verstörten Eindruck auf mich. Da muß etwas vorgefallen sein, war mein erster Gedanke, und richtig, da hingen die Myriophyllumbüschel voller Laich. Das Thermometer zeigte 22° ohne Heizung. Heraussangen konnte ich die Tiere nicht, ohne meinen schönen Pflanzenwuchs zu schädigen, ich hätte sie auch nirgends unterbringen können. Ich machte mich daher daran, die glashellen Eier mit einer Glasröhre abzulesen, eine nicht gerade angenehme Beschäftigung. Ich zählte bis 130, dann geriet die Rechenmaschine in Unordnung. Ich ließ eine Menge Eier an den Pflanzen und auf dem Bodengrund. Es schlüpften davon noch eine Menge Jungfischchen aus.

Danio malabaricus ist scheinbar nicht so hinter dem eigenen Kaviar her, wie sein Artgenosse, der Danio rerio. Bei 24° schlüpften in dem Aufzuchtbecken 30:30:20 innerhalb 24 Stunden die Jungfischchen restlos aus. Nur ganz wenige Eier verpilzten, meiner Beobachtung nach scheinbar nur die, bei denen beim Herausholen die Eihülle verletzt worden war. Die Jungfischen haben einen ziemlichen Dottersack und hängen 2—3 Tage an einem Schleimfaden, der durch ein Vergrößerungsglas deutlich zu sehen ist, an den Pflanzen und Scheiben, bis sie anfangen, wagrecht zu schwimmen. In dem Aufzuchtbecken herrschte dann ein furchtbares Gewimmel, wenn ich längere Zeit zusah, flimmerte es mir vor den Augen, ich sah alles doppelt, Die Schar wurde aber zusehends kleiner, trotz Infusorienwasser und trotzdem ich jeden Abend aus einem nahen Tümpel Wasser herbeiholte, sind die Tierchen meiner Ansicht nach regelrecht verhungert. Ich versuchte, Tubifex zu hacken, aber so fein brachte ich ihn nicht zurecht, wenn ich ihn auch durch ein feines Sieb rieb, bis ich später auf ein anderes einfaches Verfahren aufmerksam gemacht wurde. Von diesen Jungfischchen ist nur ein kümmerlicher Rest, 8—10 Stück, am Leben geblieben. Meine Malabaricus waren aber dankbar, wochenlang blühte mir jeden zweiten Morgen das Geschäft, mit der Glasröhre zu hantieren, und ich habe mir darin eine erstaunliche Geschicklichkeit angeeignet.

Bis dahin war es mir aber noch nicht gelungen, das Laichgeschäft selbst zu beobachten, ich bin von 4 Uhr vormittags zu jeder Zeit aufgestanden, aber immer kam ich schon zu spät. An einem Abend gegen 12 Uhr beobachtete ich einmal sehr lebhaftes Schwimmen. Ich gab die Tiere dann eine Woche einem Vereinsmitglied, in der Meinung, daß sie dort ihre produktive Tätigkeit fortsetzen würden. Das haben sie mir scheinbar aber sehr krumm genommen, sie streikten und ließen sich die ganze Zeit kaum sehen. Ich nahm sie dann eines Tages wieder mit, nachdem die Weibchen, wie man zu sagen pflegt, kugelrund geworden waren. Am anderen Morgen gegen ½6 Uhr weckte mich ein schweres Wetter, ich stand auf, um meine Pfleglinge zu beobachten und traf meine Malabaricus beim Laichgeschäft. Das eine Weibchen steckte in einer Ecke, das andere hatte in der Aftergegend ein gelblich trübes Knötchen von der Größe eines dicken Stecknadelkopfes und wurde von dem Männchen getrieben, manchmal drehten sie sich auch blitzschnell im Kreise herum. Plötzlich schossen sie Seite an Seite in das Myriophyllumdickicht, standen dort eine Sekunde still, dann lief ein Zittern durch beide Körper, und wie aus einer Pistole geschossen, scheinbar unter starkem Druck, wirbelten die Eier in dem vom Sperma des Männchen leicht milchig getrübten Wasser umher.

Schon ging die Treibjagd wieder los, und ich griff zu dem Universalinstrument, der Glasröhre. Das ist bis heute, wo ich dieses niederschreibe, das letzte Ablaichen gewesen, die Tiere scheinen sich jetzt eine Ruhepause zu gönnen. Die Jungfischchen, ungefähr 150 Stück, füttere ich heute mit Tubifex, den ich in einem Porzellanmörser mit dem gedrehten Kopf einer Holzklammer zu Atomen zerreibe. Sie wachsen in den ersten Wochen sehr langsam —, Danio rerio ist in derselben Zeit viel größer —. holen dies aber recht bald nach, sobald sie größeres Futter bewältigen können. In dem großen Glase zeigten sich gewöhnlich nach 48 Stunden die ersten Jungfischchen, die aber nach und nach wieder verschwanden, teils wurden sie von den Eltern als willkommener Leckerbissen verzehrt, teils gingen sie wohl infolge hohen Wasserstandes zugrunde. Der Laich ist scheinbar nicht sehr empfindlich, vertrug er doch einen Transport über die Straße, ohne zu verpilzen. Bemerkenswert ist, daß Danio malabaricus lediglich Myrio=

phyllum beim Ablaichen aufsuchte, nur ganz vereinzelt fand ich einige verirrte Laichkörner an anderen Pflanzen. Meine Tiere waren kräftig und gut im Futter, lediglich diesem abwechslungsreichen Futter, ganz besonders aber dem gehackten Regenwurm, schreibe ich es zu, daß die Tiere so ungemein reichlich für Nachzucht sorgten.

Kassel, 5. August 1920.

Zusatz: Literatur u. a.

Dr. F. Reuter: Zierfische, Lief. 13—15, Nr. 130.
A. Rachow, „Blätter" 1911, S. 122.
W. Schreitmüller, „Bl." 1912, S. 707.
Arnold, „W." 1911, S. 390.
Stansch, Aquar.-Bibl., III.

D. Red.

Beobachtungen an Xiphophorus Helleri (hahnenfedrige Weibchen). — Aus der Heimat des Schwertträgers.

Von E. Schauenburg, Osnabrück.

I.

Als langjähriger Liebhaber und Züchter des Xiphophorus Helleri gestatte ich mir einige Anmerkungen zu dem in Nr. 13 dieses Jahrgangs der „Blätter" erschienenen Aufsatz des Herrn Dr. R. Mertens über „Scheinbare Geschlechtsverwandlung bei Xiph. Helleri". Auch ich habe bei fast allen meinen Xiph.-Würfen 2—3 dieser von obigem Herrn so treffend genannten „hahnenfedrigen Weibchen" gehabt. Schon als Jungtiere sind sie bei weitem die größten des ganzen Satzes, sie entwickeln sich wahrscheinlich infolge des fehlenden Geschlechtstriebes so kräftig, daß man sie, da man sie doch so ansprechen muß, als gute Zuchtweibchen zurückbehält. Die Entwicklung in Weibchenform geht fast ein Jahr lang fort, in welcher Zeit alle Annäherungen der Männchen, die ja bei dem enormen Geschlechtstrieb der Art fast ständig stattfinden, kühl und scheu abgelehnt werden. Dann bildet sich am unteren Schwanzflossenstrahl eine kleine Ausbuchtung, die bald die Form eines sich stets verlängernden Keils annimmt und schließlich, oft recht langsam, zum typischen Schwert wird. Der Fisch behält den höheren, plumperen Körperbau der Weibchen, doch ist seine äußerliche Form vollständig die eines Männchens, wenn man nicht der etwas wagrechteren Stellung des Schwertes und der nie so steil getragenen Rückenflosse Beachtung schenkt. Ist einmal die volle Entwicklung erreicht, so werden sie von den Männchen unbeachtet gelassen, ja sie werden oftmals die Tyrannen des Beckens und die Störenfriede jeden Spiels. Durch Beißen und Jagen der Artgenossen wissen sie sich bei der Fütterung die besten Brocken zu sichern und gestatten erst nach vollständiger eigener Befriedigung den anderen, sich ihr Teil zu holen. Nur ihre Schwerfälligkeit verhindert sie, größeres Unheil anzurichten. Die Färbung dieser Mann-Weibchen ist weit intensiver als die der sich in Ruhe befindenden Männchen, besonders schön leuchtet der violettgrüne Rücken und das lange, schwarzumränderte Bronzeschwert. Ich halte sie für zarter und weniger ausdauernd als die normal entwickelten Tiere.

Wie oft haben nicht Freunde, die sich Fische bei mir holten, ausgerufen: „Oh welch ein herrliches Männchen, aber das geben Sie jedenfalls nicht ab, nicht wahr?" Sie wollten es einfach nicht glauben, wenn ich sie auf die aussichtslose Zucht aufmerksam machte; es hieß: „Na, ich kann es Ihnen nicht verdenken, daß Sie dies schöne Tier behalten wollen!"

II.

In der gleichen Nummer unter „Tagesordnung für die Berliner Tagung" wird unter dem Antrag der „Gesellschaft vereinigter Naturfreunde", Köln, auch von dem Xiphophorus gesprochen und gesagt, daß er ein Bewohner schnell fließender Gebirgsbäche sei, also eine Lebensweise wie etwa unsere Forelle führe, und so eine Haltung in dem Altwasser unserer Aquarien widersinnig sei. Dies ist denn doch wohl nur bedingt richtig. Ich habe den Xiph. sowohl in den Bächen in der Ebene hinter Veracruz, also fast in Brackwasser, als auch in hochgelegenen

Gebirgsbächen gesehen, stets jedoch an Stellen, wo weniger starke Strömung war, und kann man den Xiph. was Kraft und Ausdauer anbelangt, nicht mit unserer Forelle vergleichen. Ich halte den Xiph. für einen Bewohner der ebenen Gewässer, der jedoch während der Regenzeit, Mai-September, die Flüsse und Bäche hinansteigt, um in weniger schlammigem Wasser seinen Aufenthalt zu nehmen. Hier bleibt er dann nach Ablauf der Regenperiode in den Vertiefungen (pozos) hängen. Ich entsinne mich einer Stelle im Rio Pichucalco auf der Scheide der Staaten Tabasco und Chiapas, Mexiko, ca. 3000 Fuß Höhe, wo ich Kerle von 20 cm (incl. Schwert) sah, die in einem Wasserloch, in welchem nicht das geringste Pflanzenleben war, hausten. Hier bleiben sie bis zur nächsten Regenperiode oder gehen vorher bei völligem Austrocknen des Tümpels zu Grunde. Als Nahrung kämen für sie hauptsächlich Mückenlarven in Frage und bei dem gänzlichen Fehlen von Pflanzen kann nur die ja nie, selbst unter dem Sand und Steinen ganz aufhörende geringe Wasserzufuhr für eine teilweise Erneuerung und Zufuhr des Sauerstoffs in Frage kommen. An dem so oft erwähnten Massensterben der Zahnkarpfen ist meines Erachtens zum größten Teil die für die kurzen Herbst- und Wintertage oft übermäßige Besetzung der Behälter schuld.

□ □□ □

Eine neue Form von Lebistes reticulatus.

Von Herrmann-Beuthen O.-S.

Vor einiger Zeit beschrieb ich an andrer Stelle[1] den sogenannten „Pfauenaugen-Guppyi“, eine offenbar konstant gewordene Abart des Allerweltkerlchens „Guppyi“, des überall bekannten Lebistes reticulatus. Inzwischen haben sich neue Beobachtungen und Zuchtresultate ergeben, die ich der Öffentlichkeit nicht vorenthalten will, weil sie interessant genug sind und gewiß Anregung für Zuchtversuche bei manchem Aquarianer, der sich mit den genannten Fischen beschäftigen will, auslösen werden. Zur allgemeinen Orientierung seien zuerst einige Bemerkungen vorausgeschickt. Jedem Aquarianer ist die ins Unendliche gehende Variabilität der Lebistes reticulatus-Männchen bekannt. Es tritt uns hier ein Farbenspiel in solcher Mannigfaltigkeit entgegen, daß es kaum zwei gleichgefärbte Männchen geben dürfte. Namentlich sind es die runden Augenflecken, die bald verwischt, bald in scharfer Umgrenzung die verschiedensten Stellen des Körpers zieren, nie also an einer bestimmten Stelle auftreten und im wahren Sinne des Wortes „Wanderflecke“ genannt werden können. Diese machen im Verein mit dem oft irisierenden Glanze, der vielen Lebistes in hervorragendem Maße eigen ist, diesen „Fischkolibri“ zu einem ausgesprochenen Liebling namentlich der jüngeren Aquarianer. Ältere suchen ihre Lust an der Natur mehr an möglichst rassigem Fischmaterial zu befriedigen, das eine reine Ausprägung der charakteristischen Artmerkmale aufweist. In dieser Hinsicht befriedigen auch nicht der sogenannte „rote Guppyi“, der mit sattgetönten Orangeflecken geziert ist und der „Filippi“ (so nach einem Gelehrten benannt), dessen Rückenflosse zu einem langen Segel ausgezogen ist.

In der „importlosen“ Zeit des Krieges ist eine wahre Sucht nach Fischkreuzungen entstanden. Bald wimmelten die Becken von allerhand Bastarden, deren Bastardcharakter allerdings angezweifelt werden muß. Nicht jedem ist es gegeben, einwandfreie Beobachtungen zu machen, und so kam es, daß unbewußte Täuschungen, leider auch oft bewußte, unter der Firma „Bastard“ segelten. Mit unserem Lebistes ging es ähnlich. Neue Formen von ihm die eben schon in seiner ursprünglichen Wandelbarkeit ihre Erklärung finden, wurden einfach als „Bastard“ in den Handel gebracht. Man übersah, daß der Bastard gekennzeichnet ist durch Vererbung von Merkmalen beider Eltern, sonst kann man überhaupt wohl nicht gut von einer Kreuzung sprechen. Unter anderen kam

[1] „W.“ 1919, N. 19, S. 289.

ein „Pfauenaugenguppyi“ auf den Markt, bezeichnet als Bastard zwischen Schwertfisch und Guppyi, ohne irgendwelche Eigenschaften, die auf den Schwertfischeinschlag hinweisen könnten.

Die Merkmale, die das Wesen eines echten „Pfauenaugenguppyi“ ausmachen, sind: die scharfe Augenzeichnung in der Rückenflosse und an der Ansatzstelle des Kopulationsorgans, also dort, wo sonst der Trächtigkeitsfleck der Weibchen sitzt. Diese charakteristischen Augen, die also zum Begriff des Fischchens gehören, haben mit sonstigen Flecken, und augenähnlichen Zeichnungen, wie wir sie bei fast allen Lebistes finden, nichts gemein. Dieses Pfauenauge ist stets scharf ausgeprägt. Es besteht am Grunde aus einem großen, nie verwaschenen schwarzen Fleck, der nach oben zu milchweiß oder hellgelb eingesäumt ist. Auf diesen intensiven Saum folgt in der Rückenflosse die schwarze oder farblose Fahne, die wie bei dem „Filippi“ bei älteren Tieren sich weit auszieht. Sonstige Augenzeichnungen trägt der Fisch nicht. Ferner ist speziell diesem Lebistes eigen, daß er unterhalb der Rükkenflosse, etwa in der Körpermitte, einen großen, ovalen, orangegelben Fleck (manchmal zwei Flecke) trägt. Ähnliche Flecke finden wir bei dem sogenannten „roten Guppyi“, bei diesem gewöhnlich aber mehrere oder ganz große, nicht streng ovale. Häufig verläuft längs der Leibesmitte bis zur Schwanzwurzel ein auffallend schwarzer Strich. Sonstige Zeichnungen trägt der Fisch nicht. Auch fehlt ihm der irisierende Farbenschiller, der andere Spezies seiner Artgenossen so farbenprächtig erscheinen läßt. Überhaupt wird unser neuer Guppyi von anderen Lebistes an Glanz der Farben übertroffen, nicht aber in der Eigenart der Zeichnung. Er unterscheidet sich eben von seinen Verwandten dadurch, daß er eine besondere, nur ihm eigene Zeichnung trägt, die konstant ist und durch Generationen hindurch stets untrüglich wiederkehrt, während alle andern Lebistes abändern.

Neuerdings sind bei mir und andern Stücke beobachtet worden, die eine senkrechte, dunkle Querbänderung des Körpers und eine Rückenflosse aufweisen, genau wie ein Heterandria formosa, ein reizendes Fischchen, das leider nicht viel bekannt ist und nur noch in wenigen Aquarien gehalten wird.

Freilich gibt es auch bei meinem „Pfauenauge“ Rückschläge und Fehlschläge. Sie sind aber immer geringe Ausnahmen, besonders dann, wenn der Züchter seine Aufmerksamkeit der Zuchtauswahl zuwendet. Namentlich darf man hierbei die Auswahl der Weibchen nicht als unwesentlich vernachlässigen. Wer da meint, auf die Weibchen komme es so genau nicht an, wird mit einer baldigen Vernichtung der charakteristischen „Pfauenaugen“ zu rechnen haben. Es werden ins Unendliche gehende neue Farbenreihen entstehen; mit dem „Stamm“ ist es vorbei. Wer hierfür eine Erklärung wünscht, orientiere sich in einer Zoologie über die Funktion der Geschlechtzellen, namentlich über Zellkern, Kernteilung, Centrosomen und Chromosomen. Jedenfalls ist es nicht gleichgiltig, welcher Art das zur Zucht angesetzte Weibchen ist, was übrigens nicht nur in vorliegendem Falle zutrifft, sondern bei allen Zuchten von sonstigen Zierfischen beachtet werde. Da sich beim Guppyi die Geschlechter sehr zeitig entwickeln (bei den Pfauenaugen-Männchen erscheint sehr bald ein schwärzlicher Anflug in der Rückenflosse), tut man gut, im Interesse einer rationellen Zucht die vermutlich Weibchen ergebenden Jungfische abzusondern. Gute Weibchen unsrer Spielart sind weit heller gefärbt als gewöhnliche Lebistes-Weibchen. Oft weisen sie einen grünlich-gelben Schimmer auf. Solche vereinige man mit den am raschesten sich entwickelnden Männchen, die die charakteristische Zeichnung am schärfsten ausgeprägt haben, und man wird an den Nachzuchten Freude haben.

Durch Kreuzung von typischen „Pfauenaugen“ mit gewöhnlichen Lebistes habe ich Spielarten gewonnen, deren unendliche Farbenmischungen und Farbenverwischungen jede Phantasie in den Schatten stellen. Darum aber war es mir nicht zu tun. Ich setzte mein Augenmerk darauf, in der „Erscheinungen Flucht“ der Farbenspiele des Lebistes reticulatus einen „ruhenden Pol“ zu finden. Das ist mir offenbar gelungen, indem der von mir beschriebene neue Fisch eine konstant gewordene Abart darstellt, die die erwähnte Zeichnung in den durchgezüchteten Generationen treu wiederholt, so daß ich vorschlagen möchte, ihm den Namen Lebistes reticulatus var. pavonius geben zu dürfen[2]. Mit meinen Beobach-

[2] Die Bezeichnung mit einem neuen wissenschaftlichen Namen bleibt richtiger der Wissenschaft

tungen stehe ich durchaus nicht allein da. Sie finden ihre Unterstützung und Bekräftigung bei einer stattlichen Anzahl tüchtiger Züchter, denen ich Zuchtmaterial überließ.

Daß es sich um einen Bastard handeln soll, erscheint mir zweifelhaft; jedenfalls liegt keine Kreuzung mit Helleri vor. Ausgedehnte Versuche in dieser Richtung ergaben kein Resultat, wie mir viele eifrige Aquarianer bestätigten. Eher könnte ich noch verstehen, daß eine Kreuzung mit Heterandria formosa vorliegt, den ich mit unbelegten Lebistes-Weibchen zusammen hielt. Exakte Beobachtungen hierüber kann ich aber nicht angeben. Übrigens neige ich mehr der Meinung zu, daß einfach ein Farbenspiel zu konstatieren ist, das in der Entwicklungsgeschichte des Fischchens eine Rolle gespielt hat und infolge glücklichen Zuchtwahlzufalls spontan in Erscheinung trat. Ähnliches habe ich bereits bei der Zucht verschiedener Schmetterlingsarten und auch bei Pflanzen erlebt. Vielleicht hört man von weiteren Kreuzungs- und Zuchterfolgen auch von andern Seiten. Gewiß aber bleibt, daß die angezogenen Tatsachen in ihrer Zusammenfassung auch den fortgeschrittenen Aquarianer zu fesseln vermögen, so daß ich nicht zuviel sage, wenn ich meine, daß sich in dem neuen Lebistes ein für unsre an Zierfischarten immer ärmer werdende Zeit sehr beachtenswertes Studienobjekt bietet. —

vorbehalten, für die Zwecke des Liebhabers genügt der Name „Pfauenaugen-Guppyi“ völlig. Dr. Wolt.

□ □□ □

Sommertage an der Nordseeküste.

Von **Wilhelm Bahr**, Charlottenburg.

Im vorigen Jahre war es mir vergönnt, an einem Kursus für Meeresbiologie in der Zoologischen Station Büsum teilzunehmen. Die Vorträge mit Lichtbildern, z. T. mit lebenden Objekten, waren natürlich sehr interessant und lehrreich; ich möchte aber heute nicht von diesen, sondern von den verschiedenen Exkursionen erzählen, die wohl für jeden Besucher der Kurse den Hauptreiz bilden dürften.

Zunächst seien die Wattenexkursionen erwähnt, bei denen, selbst von den Damen, manche schmerzhafte Verletzung der zarten Fußsohlen durch Muschelschalen und Seepocken geduldig hingenommen wurden. Es gab ja doch für Zoologen so viel Interessantes zu schauen, das über die Unzuträglichkeiten des irdischen Daseins hinweghob. Da sahen wir zunächst die auf Schritt und Tritt aufschießenden kleinen Spritzfontänen der Klaffmuschel. Dann fallen uns auch die unzähligen, wurmförmigen Gebilde aus Sand auf, in deren Nähe sich jedesmal zwei, in trichterartigen Vertiefungen liegende, Löcher im Boden zeigen. Die Löcher sind die Ein- und Ausfuhröffnungen und die scheinbaren Würmchen die Entleerungen des Sandwurmes, der Arenicola marina *L.* Dieser Wurm füllt sich, ähnlich wie der gewöhnliche Regenwurm Darm und Magen mit Bodengrund, die darin enthaltenen Nährstoffe werden absorbiert und der Sand wieder ausgeschieden. Herr Zawodzki, ein Angestellter des Instituts, warf mit einem schnellen Spatenstich eine Arenicola heraus und legte gleichzeitig ihren Gang frei, in dessen Tiefen sie sich gewöhnlich bei geringstem Geräusch äußerst gewandt zurückzieht. Nach dem Eintreten der Ebbe werden die Watten bekanntlich von zahlreichen kleinen, mehr oder weniger tiefen und breiten Kanälen durchzogen, in denen gewöhnlich ein mannigfaltiges Tierleben zu finden ist. Die Küstenbewohner fischen diese Priele meist mit einem Handnetz, dem sogenannten ‚Schiebehamen‘, nach Garneelen und kleinen Plattfischchen ab. Wir sammelten für Präparationszwecke natürlich auch Schollen, Flundern, und Seezungen in verschiedenen Jugendstadien und Anpassungsfarben, sowie winzige Grundeln. Verschiedene herrliche Quallenarten gab es ebenfalls in Prielen und Tümpeln zu fangen und von Seesternen hauptsächlich Asterias rubens. Von Aktinien war ausschließlich die Sandseerose (Sagartia troglodytes *O. F.*), und zwar hauptsächlich in kleinen Exemplaren, vertreten, die meist an den Steinen oder Pfählen der Mole saßen, die bei den Fischern „Spundwand“ heißt. Rocheneier lagen gewöhnlich nach starkem Seegang, in größerer Anzahl zwischen den angespül-

ten Tang- und Algenmassen am Strande. Für den 31. 7. war eine Fangausfahrt mit dem Motorkutter der Station, dem „Fürchtenicht“ festgesetzt. Glatt und flott dampfte früh um 6 Uhr der „Fürchtenicht“ in See. Es ging fast alles zu glatt und man erinnerte sich mit einer gewissen Wehmut der romantischeren Zeiten, da noch nicht jeder kleine Fischerkutter seinen Motor hatte, dessen Laufen Nebengeräusche verursacht, die nicht recht mit dem Rauschen der See und dem Heulen des Windes harmonieren wollen. Ebensowenig paßt natürlich der Benzolgeruch in die ozonreiche Seeluft hinein. Damals, als noch Segel gesetzt werden mußten, war so eine Fahrt allerdings für den Fischer bedeutend mühsamer, denn es galt einen härteren Kampf mit den Elementen aufzunehmen, für den Fahrgast war sie doch wesentlich reizvoller.

In der Nähe der Tertius-Sandbank und einer von den Fischern als „Schitkammer“ bezeichneten Stelle wurden dann zwei Züge mit dem Garneelennetz, einem Schleppnetz, gemacht. Die gesamte Ausbeute wurde auf das Deck geschüttet und die Seetierfreunde gingen darüber her, außer einzelnen, denen nicht ganz wohl war und die sich krampfhaft an den Tauen festhielten, da der Kutter doch etwas schlingerte und stampfte. Die Fänge wurden nun sortiert, sie bestanden hauptsächlich aus Crangon vulgaris *F.*, der gemeinen Nordseegarnele, brachten aber doch den Teilnehmern noch mannigfaltiges Material für Präparier- und Aquarienzwecke. Da gab es außer jungen Heringen und Dorschen, die in großer Zahl in die Behälter des Stationsaquariums wanderten, um später Schauzwecken zu dienen, noch den prächtig gezeichneten Cyclogaster liparis, die Aalmutter, (Zoarces viviparus), den Steinpicker (*Agonus cataphractus L.*), zwei oder 3 Stücke der hier selteneren Seenadel; Einsiedlerkrebse und Schwimmkrabben waren zahlreich vertreten. Nachdem die interessante Sortierarbeit mit Eifer beendigt, und die Sammelgläser gefüllt waren, wurden die Garneelen an Bord abgekocht und mundeten den Teilnehmern vorzüglich zu dem Frühstück, welches auf der Rückfahrt eingenommen wurde. Auf der Heimfahrt wurden einzelne Seehunde gesichtet und mehrere Seeschwalben und Möven abgeschossen und zum Ausstopfen mitgenommen. Leider war bei der Ankunft in Büsum ein großer Teil der für das Schauaquarium der Station bestimmten Fische krepiert, da an Bord keine Flasche Sauerstoff zur Verfügung stand und ein ständiger Wasserwechsel auch nicht ermöglicht werden konnte. Am Nachmittag desselben Tages kam dann ein leichter Sturm auf, der uns bei einer Strandwanderung das herrliche Schauspiel der stark bewegten See bot und außerdem auch noch willkommene Fundobjekte, wie z. B. Rocheneier in großer Anzahl, den Kadaver eines Seehundes, sowie die verschiedensten Algen und Tange usw. ausgespült brachte.

Der große Tag der Fahrt nach Trischen kam. Da stürmisches Wetter in Aussicht stand, hatten die Leiter, zur Beruhigung einiger Teilnehmer, beschlossen, die Hinfahrt mit dem Marinepeilboot zu machen, welches in Büsum stationiert ist. Kapitän Esener hatte sich in liebenswürdiger Weise bereit erklärt, der Gesellschaft die Mitfahrt auf dem Peilboot, welches einen ansehnlichen Dampfer mit 13 Mann Besatzung darstellt, zu gestatten. Mit Proviant für einen Tag versehen, dampften wir früh hinaus. Die Fahrt brachte Abwechslung durch das Abschießen und An-Bord-nehmen verschiedener Seevogelarten, verzögerte sich aber sehr durch die von der Mannschaft vorgenommenen Tiefenvermessungen. Erst gegen Mittag gelangten wir daher in die Nähe der Vogelinsel Trischen oder Buschsand, wie ihre volkstümliche Benennung ist. Dort übernahm uns der „Fürchtenicht“, der uns eine Strecke weiter heranbrachte und von dem wir dann ausgebootet wurden. Da wir mit einer baldigen Rückkehr rechneten, ließen viele ihr Schuhzeug an Bord und bewaffneten sich mit Flaschenbier und einem Teil des Proviants, denn dem einen Träger war die Bewältigung desselben unmöglich.

Wir wanderten frohen Muts drauf los. Allerdings war der Weg ziemlich beschwerlich, denn er führte uns häufig über Muschelbänke und durch den noch unangenehmeren Schwimmsand, in dem wir abwechselnd bis in die Knie versanken und uns dann gegenseitig herausziehen mußten. Alle atmeten auf, als sie wieder festen Boden unter den Füßen spürten, die Dünen erreicht hatten und durch den Strandhafer zu dem einzigen, auf der ganzen Insel befindlichen Schäfergehöft gelangen konnten. Das einsame, nur von zwei Arbeitern und einer Magd bewohnte Haus,

Stall und Baracke, sind rings von den hügeligen Dünen umgeben, deren trockener, schneeweißer Sand die charakteristische Vegetation zeigt. Hier in dem weichen Sande, z. T. zwischen dem Strandhafer, findet man auf Schritt und Tritt die Gelege der Seeschwalben, ohne Nest, offen liegen. Es sind gewöhnlich 3—4 Eier, die zusammen in leichten Vertiefungen des Sandes liegen, und ungefähr die Färbung der Kiebitzeier haben, nur etwas kleiner sind. Man mußte hier sehr vorsichtig balanzieren, um nicht buchstäblich „auf Eiern zu gehen“ und dadurch großen Schaden anzurichten. Trotzdem passierte es einzelnen Teilnehmern, daß sie unabsichlich einzelne Eier zertraten. Dann senkten sich aus der Schar der zu Hunderten mit Gekreisch über den Legestellen schwärmenden Vögeln, die in Frage kommenden Muttervögel tief herab und machten, gelle Schreie ausstoßend, Anstalten, sich mit Todesverachtung auf den jeweiligen Übeltäter zu stürzen; ein hervorragendes Beispiel der Aufopferung des Individuums zur Erhaltung der Art. Einen hübschen Anblick gewährten auch die zahlreichen, gerade ausgeschlüpften, kleinen Küken.

Ein kleines Picknick in den Dünen, mit anschließenden photographischen Aufnahmen, ließ die Zeit nur zu schnell enteilen. Nachdem vereinzelte mahnende Hinweise auf die vorgerückte Stunde und die kommende Flut zunächst unbeachtet geblieben waren, entschloß man sich schließlich doch den Rückweg anzutreten. 2 Herren waren bereits mit 3 Damen vorausgeeilt und befanden sich, als die übrige Gesellschaft am Strande in der Nähe des vor Anker liegenden Kutters eintraf, in einer höchst gefährlichen Lage. Sie hatten sich nämlich, um recht nahe an den „Fürchtenicht“ heranzukommen, auf eine von breiten Prielen umspülte Sandbank begeben, die in Kürze von der Flut unter Wasser gesetzt werden mußte. Dem Fischer, der die Situation richtig erkannt hatte, gelang es schließlich, trotz der immer stärker werden- Brandung, die fünf in höchster Lebensgefahr schwebenden einzubooten. Dann war aber der Kampf mit dem tobenden Element aussichtslos geworden. Der schwere Kutter wurde wie ein Fangball hin und her geworfen, die Ankerkette riß, und die Mannschaft mußte sich wohl oder übel entschließen, uns 17 Personen unserem Schicksal zu überlassen und abzudampfen, wenn sie nicht zerschellen wollten. Da inzwischen die Flut ein Erreichen des Schäferhauses unmöglich gemacht hatte, erklärte Herr Müllegger, daß nur die Möglichkeit bliebe, schleunigst nach der, in der Nähe befindlichen Rettungsbake zu gehen. Dort hieß es an steil hinaufführenden Sprossen zu der in schwindelnder Höhe angebrachten Kabine für Schiffbrüchige emporzuklimmen. In dem kleinen Raume befand sich eine Kiste, die nur ein Tönnchen mit Salizylwasser und eine Notflagge enthielt. Von dem vorschriftsmäßigen Schiffszwieback war auf der Bake nichts zu entdecken, und so dauerte es denn nicht lange, bis die letzten paar Stückchen Brot aufgegessen und der letzte Tabak verraucht war. Trotzdem die Gesellschaft das Abenteuer zunächst nur von der heiteren Seite betrachtet und sich die Zeit mit manchem frohen Spaß vertrieben hatte, wurde die Stimmung im Laufe der Stunden infolge der Müdigkeit merklich ruhiger. Nachdem die Flut etwas zurückgetreten war, hatte sich dann Herr Mülleger unter dem Vorwande, nach Seehunden Ausschau halten zu wollen, entfernt. Nach längerem Fortbleiben, wir sorgten uns schon um ihn, brachte er uns die freudige Nachricht, daß wir noch in der Nacht ein Stück Brot und eine Tasse Kaffee bekommen könnten. Er hatte das Gehöft erreicht und wurde nun von uns natürlich mit Jubel empfangen. Wir machten uns sofort an den Abstieg, der glücklich vonstatten ging. Unter Mülleggers Führung verlief die Mondscheinpromenade über die Watten glatt und einige Zeit später saß man unter Dach und Fach. Trocken Brot und Kaffeeersatz mundeten vortrefflich und es fanden sich dann sogar genügend Strohsäcke und Pritschen für ein kurzes Nachtlager. Am anderen Morgen war alles frühzeitig auf den Beinen und schwärmte nach verschiedenen Richtungen aus. Im Laufe des Vormittags gingen dann in der Nähe zwei Fischkutter vor Anker, die jedoch nicht, wie wir gehofft hatten, unseretwegen kamen. Die Fischer stammten aus St. Peters und lehnten es ab, uns an Bord zu nehmen, da wir nicht mit Proviant versehen waren. Gegen Mittag fanden sich alle wieder im Hause zusammen und konnten sogar eine Mahlzeit einnehmen, da dort noch ein kleiner Graupenvorrat vorhanden war, der zusammengekocht mit Wildkaninchen, welche unsere Jäger erlegt hatten, vortrefflich mun-

dete. Als Nachtisch fanden wir dann noch Johannisbeeren, welche die Damen abpflückten. Dann wurde wiederum beratschlagt und auf Vorschlag des Herrn Müllegger, schließlich beschlossen aufzubrechen. Da wir mit einer Abholung durch das Peilboot bestimmt rechneten, wanderten wir in der Richtung nach der Stelle, an der wir gelandet waren. Groß war unsere Freude, als wir dann nach einiger Zeit das Peilboot vor Anker liegen sahen. Es wurden sofort Signalschüsse abgegeben, die auch gleich von Bord aus mit der Dampfsirene beantwortet wurden. Am Strande angelangt, zeigte sich aber wieder ein außergewöhnlich starker Seegang. Das Einbooten gestaltete sich auch entsprechend schwierig. Fünf der stärksten Matrosen mußten mit Aufbietung aller Kräfte das, zum Glück mit Korkgürtel versehene, Rettungsboot viermal durch die ausbrausende Brandung rudern, um uns alle glücklich zu bergen. An Bord wurden wir von der Mannschaft und einigen Mitfahrern warm empfangen. Selbst unser Schuhzeug war mitgekommen und der Wirt hatte uns als Entschädigung für die versäumten Mahlzeiten ein opulentes Diner mitgesandt. Der Kapitän hatte gerade Befehl erteilen wollen, wieder zurückzufahren, als er im letzten Augenblick die ersten beiden Personen von uns mit dem Fernglas entdeckte. Der Dampfer hatte bereits über zwei Stunden vor Anker gelegen und es war bei hereinbrechender Flut schon die Steuerruderkette gerissen, ein Schaden, der nur mit Mühe und Not repariert werden konnte. Es war also ein Glücksumstand, daß wir noch rechtzeitig bemerkt wurden. Auf der Heimfahrt ging es vergnügt zu, die blauen Jungen spielten mit ihrem Schifferklavier fröhliche Weisen und sangen fröhliche Lieder dazu.

Als Schlußakkord wurde abends im Hotel „Seeblick“ in Büsum ein frohes Fest veranstaltet, zu dem natürlich die Peilbootmannschaft geladen war. Es wurden Reden geschwungen und auf das Wohl der wackeren Seeleute, die sich in aufopfernder Weise an unserer Rettung beteiligt hatten, manches Hoch ausgebracht, fröhlich gezecht und das Tanzbein bis in die tiefe Nacht hinein geschwungen.

□ □□ □

Zur Biologie der Pimeliiden (Pimelia bajulae var. Solceri f. mardinensis).

Von **Fritz Molle**, Magdeburg.

Anschließend an die eingehenden Ausführungen des Herrn Andres („Blätter“ 1919, S. 143) möchte ich einige Beobachtungen an den obengenannten Käfern bekannt geben. Meine Pimelia — ich erhielt von Herrn Dr. Wolterstorff im Mai 1918 mehrere Exemplare, und 1 Blaps Juliae, gesammelt von Herrn O. Wolter, Mardin-Mesopotamien — hielt ich wie W. Sachs in einem besonderen kleinen Behälter mit sandigem Lehm, etwas Moos und kleinen Zierkorkstücken. Die einzelnen Exemplare unterscheiden sich in ihrem Habitus dadurch, daß bei einigen Tieren die schwach gekörnte Oberfläche mehr glatt und schwarzglänzend ist, während sie bei anderen glanzlos und mehr grauschwarz erscheint.

Später setzte ich die Käfer in mein Echsenterrarium, in der Absicht, daß die Käfer für die Reinhaltung des Behälters von Exkrementen sorgen sollten. Dabei wurde ich auf die Tatsache aufmerksam, daß wir in Pimelia einen Raubkäfer vor uns haben[1]. Ich fand sehr oft, daß die Pimelia in den Mehlwurmnapf hineingeraten waren, bis ich schließlich beobachtete, daß die Käfer die Mehlwürmer regelrecht auffraßen. Am häufigsten fand ich die Käfer abends darin, wie denn ihr Leben und Treiben abends und in der Dämmerung viel reger ist als am Tage. Während die Käfer die übrige Nahrung, wie Brot, Marmelade nur spärlich fraßen, fielen sie über die Würmer arg her und ruhten nicht eher, bis der Napf leer war. Daß Pimelia ein *Raubkäfer* ist, wurde mir noch klarer, als ich eines Tages dazukam, wie die Käfer einen Gymnodactylus bei lebendi-

[1] Das ist zuviel gesagt! Besser „Allesfresser“. Denn auch mit Marmelade und Brot haben wir diese Tiere viele Monate am Leben erhalten. Aber auch die Tiere lieben Abwechslung, und so fanden die Pimelien Geschmack an den Mehlwürmern! Dr. *Wolterstorff*.

gem Leibe halb aufgefressen hatten. Anscheinend haben sie das Tier, das von einer kleinen roten Zeckenart arg gepeinigt wurde, in schlafendem Zustande überfallen.

Da ich fürchtete, daß die Käfer auch die anderen Echsen bedrohen würden, setzte ich sie wieder in ihren alten Behälter, in dem 16. 8. 19 zwei Exemplare eingingen. Am 2. 11. 18 war schon ein Stück eingegangen.

Die Begattung konnte ich mehrfach beobachten, so am 28. 3. 19 und 17. 4. 19. Dabei kommt dem Männchen die rauhe Oberfläche der Deckflügel sehr zu statten, in die es die spitzen Haken seiner Tarsen einkrallt und so zum Teil den Rücken des Weibchens besteigt, ein Akt, der infolge des stark ausgewölbten Hinterleibes sehr schwierig ist und, wie ich beobachtete, erst nach langen vergeblichen Versuchen von Erfolgen begleitet ist. Am 28. 3. 19 störte ich den Begattungsvorgang, um das darauf folgende Verhalten der Tiere kennen zu lernen. Dabei stieß ich auf einen etwa einen halben bis 1 mm dicken, sehr elastischen, glashellen Schlauch, der die Verbindung zwischen den beiden Geschlechtsöffnungen herstellte. Ich zeichnete damals auf: Ein etwa 1 mm starker Schlauch, aus dem Geschlechtsorgan des Männchens herauskommend, reißt 1[45] an der männlichen Begattungsöffnung ab und bleibt in der des Weibchens hängen. Beim Weibchen treten an den Leibesringen die inneren Häute wulstartig heraus, saftausschwitzend, sodaß kleine Sandkörnchen daran kleben bleiben. Als ich den abgerissenen Schlauch weiter aus dem Männchen herauszog, stellte ich eine Länge von 9 cm fest, ein ungefährer Wert, da ich die Länge des noch im Leibe des Männchens verbliebenen Teiles nicht kenne. Nach einem Vergleich mit anatomischen Tafeln der einschlägigen Literatur kann ich diesen Schlauch nur für einen Teil der sogenannten Malpigischen Gefäße halten, die bei diesen Käfern aus einem vielfach gewundenen Stück bestehen. Diese Malpigischen Gefäße sind schlauchförmige Anhänge des Enddarmes bei Insekten und verrichten durch ihre Absonderung der Harnbestandteile die Funktionen der Nieren, die ja bei den Insekten nicht vorhanden sind. Nach meinen Beobachtungen wären also diese Gefäße an der Erhaltung der Art beteiligt.

Das betreffende Tier ging am 16 8. 19 ein, wohl infolge der inneren Verletzungen, da es noch sämtliche Gliedmaßen besaß und erst das Abhandenkommen der Gliedmaßen den baldigen Tod des Käfers ankündigt, eine Beobachtung, die W. Sachs bestätigen kann. Die Käfer müssen eine außerordentlich zähe Lebenskraft besitzen, denn das verletzte Tier lebte noch 5 Monate weiter.

Am 13. 6. 19 beobachtete ich, wie ein Exemplar, anscheinend ein Weibchen, mit seinem Hinterteil und Hintergliedmaßen ein Loch in den sandigen Lehmboden bohrte, das einen Durchmesser von 3,5 mm und eine Tiefe von über 5 mm hatte. Zu einer Eiablage kam es jedoch nicht.

Kleine Mitteilungen

(Mitteilung an den Herausgeber.)

Schädlichkeit des Gartenlaufkäfers im Terrarium.

Mit Bezug auf die von Ihnen in Ihren „Bl.", Nr. 14, S. 217, gebrachte Notiz von Koch über Schädlichkeit des Puppenräubers im Terrarium kann ich Ihnen einen analogen Fall beim Gartenlaufkäfer berichten, worüber ich in der schon mehrfach zitierten Arbeit in „Natur und Haus" 1908, 109, 231, einen Vermerk brachte; dort heißt es: „In jener Zeit hatte ich einmal eine mittelgroße und eine ganz kleine Schlingnatter gefangen und daheim einstweilen in eine Glasbüchse mit etwas Heu untergebracht; in denselben Behälter wurde noch ein Gartenlaufkäfer (Carabus hortensis *L.*) mit eingesperrt. Als ich nach einiger Zeit das Glas wieder besichtigte, fand ich die kleine Natter in drei Teile zerbissen und an der größeren mehrere etwa linsengroße, in Abständen gelegene, tiefe Fleischwunden am Rückgrat. Es dauerte auch nicht lange, so erschien der Carabus, lief langsam auf dem Rücken der Natter entlang, denselben immer mit den Kiefertastern abfühlend, bis er an eine solche Fleischwunde kam; hier machte er sogleich halt, umfaßte mit den Kiefern das bloßliegende Rückgrat der Schlange und knipp fest zusammen; in demselben Augenblick fuhr die Natter, wahrscheinlich von großem Schmerz gepeinigt, in die Höhe, und suchte oben aus dem Glas oder, wie sie dies als vergeblich fand, in das Heu hinein zu entkommen; der Käfer klammerte sich jedoch so fest, daß er sich dabei nicht abstreifen ließ; letzterer hatte offenbar die Absicht; auch dieses größere Reptil zu zerstückeln, um dann vielleicht die einzelnen Teilstücke besser auffressen zu können. Ich entfernte damals den Carabus und, während die drei Teile der kleinen Schlange natürlich abstarben, verheilten die Wunden bei der

großen ziemlich gut, nur blieb sie beim Fortkriechen etwas ungelenk und konnte nicht die schönen, gerundeten Schlangenwindungen ausführen. Im übrigen auch wieder ein Beispiel für die Zählebigkeit dieser Reptilien.

Berlin, 7. 8. 1920. Dr. E. Hesse.

Das Essener Aquarium, das wacker den Krieg durchgehalten hatte, mußte im Dezember 1919 wegen weitgehender Reparaturen geschlossen werden. Vor Kurzem ist es nun wieder der Öffentlichkeit freigegeben worden. Dankbar anzuerkennen ist, daß trotz der schweren Zeiten die meisten Gönner des Aquariums es nach wie vor unterstützen. Was an Geldmitteln für die Neueinrichtung nicht vorhanden war, hat der Eifer und die tatkräftige Mitarbeit von einigen ernsten Aquarien- und Terrarienliebhabern ersetzt und auf diese Weise eine nette Sammlung angeschafft. Vertreten sind zunächst eine Anzahl heimischer Nutzfische. Der Zierfischzüchter sindel in der Warmwasser-Abteilung fast alle mehr oder weniger gebräuchlichen Exoten. Die Terrarien beherbergen von heimischen Amphibien eine Anzahl Frosch- Kröten- und Salamander-Arten, von Reptilien die heimischen Eidechsen und Schlangen. An der Vervollständigung der Sammlung wird ständig weitergearbeitet und so einem dringenden Bedürfnis der naturliebenden Großstädter Rechnung getragen. Dr. E. Kahn.

Fragen und Antworten.

Bezug von Haselmäusen.

Frage: Können Sie mir vielleicht eine oder mehrere Adressen von zoologischen Handlungen oder dergleichen angeben, von denen ich eventuell ein Pärchen Haselmäuse beziehen kann.

Fr. S., Barmen.

Antwort: Da für derartige Anfragen die Bezugsquellen-Auskunftsstelle der „Blätter“ (siehe „Auskunftsstellen“) zuständig ist, übersandte mir Herr Dr. Wolterstorff Ihre Anfrage zwecks Erledigung. —

Für Haselmäuse war es z. Zt. ihrer Anfrage noch zu früh. In der Regel erscheinen die Tiere erst im Hochsommer oder Herbst auf dem Tiermarkt. Vielleicht fragen Sie um diese Zeit mal bei Scholze & Pötzschke, Berlin, Alexanderstr. 12 an, oder versuchen es mit einem Kaufinserat in den „Blättern“. W. B. Sachs.

Verbands-Nachrichten.

Der Vorsitzende des V.D.A. sendet uns folgende Kundmachung zur Veröffentlichung ein:

Verband der deutschen Aqu.- u. Terrarienvereine.

An die verehrlichen Verbandsvereine!

Der Berliner Verbandstag mit all seiner Arbeit, mit all seiner Lust und Freude liegt hinter uns. Ich sage Arbeit und denke an die bei den Vereinen, an die in Berlin und beim Verbande selbst geleisteten Vorarbeiten, die oft sehr umfangreich waren. Unter diesen Voraussetzungen mußte aber auch die Tagung gelingen und es war wirklich eine Lust und Freude, in Berlin mitzuraten und mitzutaten zum Wohle des V.D.A.

Die Verbandsvereine werden nun mit Sehnsucht den Verhandlungsbericht erwarten. Ich begreife die Ungeduld und freue mich ihrer, wenn sie aus dem Interesse für die Sache herauswächst, muß aber trotzdem noch um einige Wochen Geduld bitten. Die Verhandlungen wurden stenographisch niedergelegt und müssen zunächst in Kurrentschrift übertragen, dann sachlich und stilistisch durchgearbeitet werden. Von diesem Entwurf wird dann eine Reinschrift gefertigt, die bis Ende September in meinen Händen sein wird. Dann werde ich sofort einen Auszug der Öffentlichkeit übergeben.

Da bei allen Verbandsarbeiten der Kostenpunkt eine große Rolle spielt, so mußten auch bei der Fertigung des Protokolls manche Zusagen in der Zeit gemacht werden.

Die Verbandsvereine dürfen überzeugt sein, daß von den beteiligten Personen alles getan wird und getan wurde, damit die Veröffentlichung des Verhandlungsberichts möglichst bald erfolgen kann.

Nürnberg, im August 1920.

Mit treuem Verbandsgruß!
August Gruber.

Inzwischen ging uns nun schon ein Bericht des Gaues Mark Brandenburg zu, von dessen Abdruck wir aber absehen möchten, da uns die Platznot nicht gestattet, zwei verschiedene Berichte über den gleichen Gegenstand zu veröffentlichen und der amtliche Bericht des Vorstandes natürlich vorgehen muß. Der Gaubericht ist übrigens in der „W.“ schon abgedruckt und wir empfehlen es den Interessenten, ihn dort nachzulesen. —

Eine vorbildliche Arbeit in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht leistet der „Rhein- und Ruhrgau“, der uns über seine Vertreter-Versammlung vom 24. Juli folgendes berichtete:

Auf Antrag des Vorstandes hat die Plankammer dem Rhein- und Ruhrgau das Recht verliehen, Generalstabskarten zum ermäßigten Preise direkt zu beziehen. Es sind uns eine Anzahl Übersichtsblätter für jeden angeschlossenen Verein zur Verfügung gestellt. Unser Mitglied, Herr Karl Siekmann in Mülheim-Ruhr-Heißen, Honigsbergerstr., wird die Bestellungen sammeln. Es wurde beschlossen, die nächste Hauptversammlung solle am 19. September, vormittags 9½ Uhr in Duisburg stattfinden. Mit ihr ist der zweite Fisch- und Pflanzenaustausch verbunden. Herr Niemann-Mühlheim (Ruhr) beantragt: 10% von den Verkäufen zahlt der Verkäufer an die Gaukasse. Herr Dr. Wasserloos („Vivarium“-Essen) hatte bei Gelegenheit seines Vortrages über die Perlmuschel auf der letzten Gauversammlung u. a. darauf hingewiesen, daß bezüglich der Fortpflanzung der Muscheln noch manche Fragen der Aufklärung bedürften. Hieran anknüpfend, wies der Vorsitzende darauf hin, daß sicherlich manche unserer Mitglieder gerne bereit sein würden, Herrn Dr. Wasserloos bei der Klärung dieser Fragen durch Pflege der Muscheln und entsprechende Versuche behilflich zu sein. Infolge der Bitte des Vorsitzenden, den Mitgliedern einige Fingerzeige zu geben, worauf es bei diesen Versuchen be-

sonders ankomme, führte Herr Dr Wasserloos folgendes aus:

„Um Fingerzeige für die Aufzucht der Najaden (Gattung Anodonta, Teichmuschel) und Unio Malermuschel) zu gewinnen, ist es notwendig, zunächst die Lebensweise junger Tiere der Gattung Cyclas-Sphaerium (Kugelmuschel) und Pisidium (Erbsenmuschel) zu beobachten. Cyclas und Pisidium lassen sich leicht im Aquarium halten; ihre Jungen entwickeln sich in den Kiemen der Muttertiere und bewegen sich nach dem Ausschlüpfen recht lebhaft im Aquarium umher.

Die Materialbeschaffung für die Teich- und Malermuschel ist schwieriger. Die Eier entwickeln sich auch hier in den Kiemen der Muttertiere bis zu einem Larvenstadium. Dann werden sie ausgestoßen, heften sich an Fische (Kiemen) an und machen in den sich bildenden Wucherungen (Cysten) der Fischhaut ein Parasitenstadium von längerer oder kürzerer Dauer durch. Beim Platzen der Cysten fallen sie als junge Muscheln zu Boden (Größe 1—2 mm). Um die Beschaffung von Material sicher zu stellen, ist systematisch in folgender Weise vorzugehen:

1. Es sind die Fundorte von Anodonta und Unio in unserer Gegend festzustellen. Die auf Bänken und im Schlamm sich findenden Schalen sind zu messen. Um so wertvoller ist der Fund, je kleiner die Tiere sind. Einige Tiere sind aufzuschneiden und ihre Kiemen auf Larven zu untersuchen und der Reifegrad der Larven festzustellen.
2. Es ist festzustellen, welche Fischarten in den Gewässern mit Unio und Anodonta sich finden. Vor allen Dingen ist darauf zu achten, wo die Fische sich in den Sommermonaten aufhalten. Wenn möglich sind auch Fische auf Cysten zu untersuchen.
3. Sind die Fundorte der Muscheln und die mit ihnen vorkommenden Fischarten festgestellt, so ist vom Frühjahr des nächsten Jahres ab wöchentlich der Reifegrad der Larven festzustellen. Nähern sich die Larven dem Zustande des Ausschlüpfens, so sind „künstliche Infektionen anzusetzen.
4. Diese künstlichen Infektionen“ geschehen in der Weise, daß Muscheln geöffnet werden und der Inhalt ihrer Kiemen in ein Gefäß gebracht wird, in dem Fische schwimmen. Das Wasser im Gefäß wird umgerührt.
5. Die infizierten Fische werden beobachtet und die Dauer des Parasitenstadiums wird festgestellt unter Angabe der mittleren Tagestemperatur und des Ernährungszustandes des Fisches. Um zu verhüten, daß die Fische die ausschlüpfenden jungen Muscheln auffressen, ist über dem Boden des Aquariums in 4—6 cm Höhe eine Sperre in Form eines Drahtnetzes in Holzrahmen anzubringen.
6. Dergleichen Infektionen sollten vor allen Dingen auch mit tropischen Fischarten angestellt werden.
7. Es muß versucht werden, die ausschlüpfenden jungen Muscheln im Aquarium aufzuziehen. Planktonten kleinster Form als Futter sind notwendig.

Erst nachdem diese Vorarbeiten zu einem Erfolg geführt haben, kann der Aufzucht der Süßwasserperlmuschel nähergetreten werden.

Die anwesenden Vertreter versprachen, die Mitglieder ihrer Vereine zur Mitarbeit anzuregen und über ihre Beobachtungen Herrn Dr Wasserloos zu berichten.

Sodann erörterte Herr Siekmann in kurzen Umrissen die mathematischen Grundlagen der Generalstabskarten und erläuterte die Übersichtsblätter, von denen jedem Verein eins überreicht wurde. Der Vorsitzende wies darauf hin, nachdem nun, dank dem Entgegenkommen der Plankammer, jeder Verein die Möglichkeit habe, sich mit geringen Kosten in den Besitz der Meßtischblätter zu setzen, die in seinem Bezirk vorkommenden Tümpel usw. kartographisch festzulegen, die darin vorkommenden Pflanzen und Tiere zu bestimmen und dann das Ganze an eine noch zu schaffende Sammelstelle weiter zu geben. Dann könnten einzelne noch auszuwählende Tümpel genauer untersucht werden nach ihrem Bodengrund, Wasserverhältnissen, Planktonvorkommen usw. — Durch Nachfrage stellt der Vorsitzende fest, daß jeder Verein nunmehr in dem Besitz der Bücher- und Fischverzeichnisse von sämtlichen angeschlossenen Vereinen ist. Die Vereine sind also jetzt in der Lage, auch die Bibliotheken der übrigen Vereine benutzen zu können; ferner kann jedes Mitglied mit leichter Mühe durch Einsichtnahme in die Listen feststellen, ob und in welchem Verein die von ihm gesuchten Tiere oder Pflanzen vorhanden sind.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Für unsere Berliner Leser dürfte die nachfolgende, uns durch unsern Mitarbeiter, Herrn W. Junghans, zugesandte Mitteilung von Interesse sein:

Am 22. September wird die **Wissenschaftliche Abteilung der Dekla-Bioskop A.-G.** einen Teil ihrer bisherigen Arbeiten im Dekla-Theater, Berlin, Unter den Linden, der Presse und einem geladenen Publikum zur Vorführung bringen. Die Filme bewegen sich hauptsächlich auf dem Gebiete der Biologie und behandeln in populär-wissenschaftlicher Form interessante Vorgänge aus dem Leben der Insekten, Spinnen, Lurche, Amphibien, Reptilien, Fische und verschiedener Säugetiere. Allen Interessenten (auch Vereinsmitgliedern) stehen Einladungskarten auf schriftliche Anfrage bei der Wissenschaftlichen-Abteilung, Berlin, Friedrichsstraße 22, soweit Plätze vorhanden sind, kostenlos zur Verfügung.

Wie wir erfahren, beabsichtigt der **Gau Mark Brandenburg des V. D. A.** den früher von der „Nymphaea alba“ herausgegebenen Monatsanzeiger in ähnlicher Form wieder aufleben zu lassen. Der Preis soll sich dabei auf etwa 60—75 Pfennig stellen. Der Verein „Argus“-Schöneberg schreibt uns, daß er in seiner Sitzung vom 18. August beschlossen habe, sich für die Einführung des Anzeigers zu erklären, wenn der geplante Preis von 60—75 Pfennig vielleicht durch Händlerinserate noch etwas verbilligt werden könnte. Wir fürchten, daß das bei den derzeitigen Verhältnissen kaum möglich sein wird, und daß bei dem genannten Preise schon erhebliche Anzeigeneinnahmen mit hineinkalkuliert sind. — „Argus“ wird am 6. November sein 10-jähriges Stiftungsfest feiern. — In der Liebhaberei-Besprechung der Sitzung kamen folgende, weitere Kreise interessierende Punkte zur Sprache: Herr Junge bittet um Auskunft darüber, was man

tun kann, wenn Danios nicht ablaichen. Viele unserer Mitglieder haben ähnliche Erfahrungen gemacht, die oft mit einer Laichverhärtung beim Weibchen und schließlich dessen Tod endeten. Außer den üblichen Mitteln des Wasserwechsels und der Temperaturerhöhung wird gerade in der letzten Nummer der Wochenschrift noch das Herausfangen und Bestreichen der Seiten des Weibchens empfohlen was im allgemeinen nicht für empfehlenswert gehalten wird. Herr Arndt jedoch kann uns berichten, daß er damit Erfolg gehabt hat. Er führt den Eintritt der Legenot darauf zurück, daß die Männchen zu schwach sind und nicht genügend treiben. Er hat andererseits schon den Fall gehabt, daß Weibchen schon im Transportgefäß abgelaicht haben. — Herr Martin hatte uns schon in voriger Sitzung berichtet, daß ein Maulbrüterweibchen die Jungen ganz außergewöhnlich lange mit sich herumtrage. Seine Annahme, daß dies wegen der im Becken vorhandenen Polypen geschehe, glaubt er dadurch bestätigt, daß die nunmehr ausgetragenen Jungen auch außergewöhnlich groß sind, sodaß die Polypen ihnen keinen Schaden mehr zufügen können. — Es entspinnt sich sodann eine kleine Aussprache über Pöcheldaphnien. Diese werden als Dauerfutter entschieden nicht empfohlen, man kann sie wohl ab und zufüttern, doch dürften sie wegen der unbequemen Fütterungsweise und dadurch, daß wir ja auch im Winter im allgemeinen über genügend lebendes Futter verfügen, nicht viele Liebhaber finden.

Danach berichtet Herr Klose von einem Massensterben seiner Fische, was er auf Verfüttern von Futter aus dem Tempelhofer Tümpel zurückführt. Die Fische bekamen einen schleimigen Überzug, kniffen die Flossen und gingen bald darauf ein. Über die vermeintlichen Ursachen konnte keine Einigung der Meinungen erzielt werden, doch hat die Vermutung des Herrn Klose wenig Wahrscheinlichkeit für sich, da andere Liebhaber, die zur gleichen Zeit aus demselben Tümpel Futter geholt haben, ähnliche Erfahrungen nicht gemacht haben. Als gutes Heilmittel empfiehlt Herr Fink Altwasser und das alte, bewährte Mittel der Wärme. Daß letzteres ein durchaus naturgemäßes Mittel ist, sehen wir schon daran, daß in unseren Gewässern die von Parasiten befallenen Fische die warmen Ufer aufsuchen, wo sie die Sonne mit voller Glut durchscheint und die Temperatur oft 35 Grad beträgt. — Herr Martin hat Kellerasseln in seiner Enchytraeen-Kiste, die zwar den Enchytraeen nicht direkt, jedoch indirekt dadurch schaden, daß sie das Futter derselben verzehren. Sichere Abhilfe ist wohl nur durch völliges Neueinrichten der Kiste zu erwarten.

In dem Verein „Ulva"-Kiel berichtete Herr Lehrer Delfs über seine Beobachtungen über das Geschlechtsleben der Spinne, die besonders auch unsere Insektarien-Liebhaber interessieren dürften. Die Geschlechtsorgane liegen an der Unterseite des Hinterleibes nahe dem Bruststück. Erst nach der letzten Häutung gestalten sie sich für Männchen und Weibchen verschieden. In der durch eine Schuppe bedeckten Höhlung besitzt das Weibchen meist zwei Samentaschen. Dem Männchen fehlt die Begattungsrute, es benutzt zur Übertragung des Samens die Kiefertaster, die oft ganz absonderliche Formen annehmen. Die Beobachtungen wurden an einer Spinnenart angestellt, welche im dürren Laub ein Vagabundenleben führt und bei welcher keinerlei Fangnetze festgestellt werden konnten. Vermutlich hat es sich um eine Art Wolfsspinne gehandelt. Die Vorbereitungen des Männchens zum Begattungsakt wurden öfter, die Annäherung an das Weibchen siebenmal, die Begattung selbst fünfmal beobachtet. Die Vorbereitungen des Männchens bestehen darin, daß das Männchen auf einer selbstgesponnenen kleinen Seidenfläche hin und her rutscht, bis ein Samentröpfchen austritt, welches mit den Kiefertastern aufgetupft wird. Dann sucht das Männchen ein geschlechtsreifes Weibchen auf, nähert sich diesem wegen der damit verbundenen Lebensgefahr sehr vorsichtig und sucht dessen Aufmerksamkeit zu erregen. Ist das Weibchen zur Begattung geneigt, so überträgt das Männchen das Sperma mit den Kiefertastern in die Samentaschen des Weibchens und verschwindet dann schleunigst, um nicht von dem stärkeren Weibchen verzehrt zu werden. Zweimal beobachtete Vortragender, daß ein Weibchen den unbequemen Werber fraß, bevor es zur Begattung gekommen war, einmal, wie das Männchen nach der Bgattung getötet und verspeist wurde. Bei unseren heimischen Netzspinnen, besonders bei der Kreuzspinne, ist eine Beobachtung des Geschlechtslebens, trotz stundenlangen Wartens, nicht gelungen.

Die Sitzungen des Vereines „Cyperus"-Wien in den Monaten Juni und Juli waren zumeist mit Naturschutzfragen ausgefüllt. Es konnten jedoch noch immer einige interessante Mitteilungen die nur die Liebhaberei betreffen, vorgebracht werden. So hat Herr Klose an seinem Danio rerio-Weibchen eine merkwürdige Blähung beobachtet. Binnen kurzer Zeit bekam das Tier an der Bauchseite einen unförmigen Auswuchs, der aber bald wieder verschwand, ohne nachteilige Folgen für den Fisch zu hinterlassen. Was dürfte wohl die Ursache die merkwürdigen Erscheinung, die sich innerhalb 10 Minuten, und zwar vor der Fütterung, abspielte, gewesen sein? — Bei demselben Herrn laichten Acara coeruleo punctata schon zum zweitenmale in einem Blumentopf ab und das Weibchen fraß, obwohl es nicht im Laichgeschäft gestört wurde, beidemale die senfkorngroßen, gelblichen und an der Innenseite des Topfes festsitzenden Eier auf. Herr Klose glaubt, dies als eine Nachwirkung der unsachgemäßen Haltung und bes. Fütterung der Fische bei ihrem früheren Besitzer ansprechen zu dürfen. — Aus dem Vortrag des Herrn Duschek über „Die rote Posthornschnecke" wäre zu erwähnen, daß zur Zucht möglichst roter Tiere eine Fütterung mit grünem Salat als nötig erachtet wurde. Nach Angabe des Vortragenden verzehren die zuerst aus dem Laich kriechenden Schnecken die übrigen Eier. Herr Woerz der dies auch an Physa acuta beobachtet haben will, bestätigt es. — Unser Vorsitzender füttert Schnecken und Fische schon seit geraumer Zeit mit luftgetrockneten und nachher auf dem Reibeisen feingeriebenem Rindsherz; solches unter Piscidin oder Weißwurm gemischt, ergibt ein vorzügliches Futter. Von Herrn Reitmayer werden schon seit einigen Jahren die Pflanzen in seinen Aquarien nach Arten gesondert gehalten. So zum Beispiel in einem Behälter nur Vallisnerien, in dem anderen hingegen nur Tausendblatt oder Cabomba; abgesehen davon daß sich seiner Meinung nach die Pflanzen dabei besser entwickeln, gewinnt jedes Aquarium ein besonderes Aussehen. Ein

nur mit Myriophyllum bepflanztes Becken ist zur Laichabgabe für verschiedene Fische (Barben, Salmler etc.) sehr geeignet. — Zur Fütterung seiner alten Fadenrosen (Cerianthus) verwendet der genannte Herr seit einiger Zeit hauptsächlich Regenwürmer und scheint diese Nahrung den Tieren besonders willkommen zu sein. Eine ständige Durchlüftung ist bei alt eingewöhnten Seerosen nicht mehr unbedingt nötig. — Zur Erzielung eines gesunden und kräftigen Pflanzenwuchses im Sumpfaquarium ist kräftiger Nährboden Haupterfordernis. Es wird empfohlen, jedes Paludarium im Frühling jedes zweiten Jahres wenigstens teilweise mit neuem Bodengrund zu versehen. — Herr Reitmayer nennt zur Haltung und Beobachtung im Terrarium einige merkwürdigere Käfer: so den zarten Leuchtkäfer (Lampyris noctiluca), den vierpunktierten Aaskäfer (Dendroxena quadripunctata) und den schönen goldglänzenden Läufer (Carabus auronitens). Zur Erforschung der Lebensgewohnheiten zahlreicher Käfer ist das Terrarium ein vorzüglicher Behelf. — Außer fremdländischen Pflanzen und Fischen auch solchen der Heimat mehr Aufmerksamkeit zu schenken, wäre wohl an der Zeit. Wie viel Abwechslung käme dadurch in die zeitweise recht einförmige Liebhaberei.

Der Verein **„Aquarium“-Zwickau** berichtet, daß sein Mitglied Paul Landmann nach Südamerika gereist sei und zum Frühjahr 1921 zurückkehren werde. Man hofft, daß es ihm möglich sein werde, Fische mitzubringen.

Über eine Ausstellung wurde uns von Herrn Paul Schäfer-Dessau berichtet. Der dortige Verein **„Vallisneria“** hatte den Mut gehabt, trotz aller Zeitbedrängnisse mit seiner ersten Ausstellung an die Öffentlichkeit zu treten. Das Urteil unseres Berichterstatters lautet, kurz zusammengefaßt: „Klein aber fein!“ Ein lebhaftes Interesse und ein sehr guter Besuch belohnte den Verein für seinen Wagemut. — Genau das Gleiche läßt sich auch von der Ausstellung des **Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde in Ludwigsburg** berichten, die wir selbst zu besichtigen Gelegenheit hatten. Auch sie war in allen Teilen recht gelungen, ein reiches Material an prächtig gepflegten Fischen und Pflanzen wurde in geschmackvoller Anordnung zur Schau gebracht. Der Besuch war auch hier ein sehr reger, insbesondere auch von auswärtigen Liebhabern und Vereinen, sodaß der Verein recht gut abgeschnitten haben dürfte. Mögen diese wohlverdienten Erfolge auch weiteren Vereinen Mut machen, mit Ausstellungen hervorzutreten, denn diese Veranstaltungen sind und bleiben doch unser bestes Propagandamittel.

:: Tagesordnungen ::

Berlin-Schöneberg. „Argus“. Mittwoch, den 20. Oktober: Generalversammlung. Um das Erscheinen aller Mitglieder wird dringend gebeten!

Gau Mark Brandenburg. Winterprogramm: Sonnabend, den 23. Oktober, abends ½8 Uhr: Gesamtgausitzung in „Haverlands Festsälen“, Neue Friedrichstr. 35. 1. Vorträge, 2. Liebhaberaussprache. — Mittwoch, den 17. Nov.: Herrenpartie. Treffpunkt 9 Uhr morgens Bhf. Niederschönweide - Johannistal, Ausgang Brücken- und Berlinerstr. Näheres wird noch bekanntgegeben. — Sonnabend, den 4. Dez.: Lichtbildervortrag des Herrn Prof. Pappenheim. Näheres folgt nach. — Sonnabend, den 19. Februar, abends ½8 Uhr: Gesamtgausitzung in „Wollschlägers Vereinshaus“, Landsbergerstr. 89. — Sonntag, den 13. März, nachm. 4 Uhr: Gauwinterfest bei „Haverland“. — Zu allen Veranstaltungen sind die Mitglieder der Gau- und anderen Vereine mit Angehörigen und Gästen herzlichst eingeladen. — Es finden außerdem statt: am Sonnabend, den 30. Okt., 27. Nov., 18. Dez. 1920 und 2. April 1921: Gaudelegiertensitzung bei „Haverland“, ferner am Sonnabend, den 29. Januar 1927: Generalversammlung ebenda. Anfang aller Sitzungen: 7 Uhr.

„Lotos“. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, Neukölln-Berlin. Sonntag, den 3. Okt.: Fisch-Schau im Vereinslokal.

Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V. D. A. 1. Vorsitzender: H. Stridde, Frankfurt a. M., Habsburgerallee 24; 1. Schriftführer und Briefadr.: Anton Böhmer, Frankfurt a. M.-Süd, Dannneckerstr. 101. — Samstag, den 25. Sept. 1920: abends 7½ Uhr im Domrestaurant, Braubachstraße 3: Ortsgruppenversammlung. Der Abend soll ganz der Liebhaberei gewidmet sein. Ein interessanter Vortrag wird reichlichen Stoff zu einer allgemeinen Liebhaberaussprache liefern. Es soll dadurch allen Mitgliedern Gelegenheit geboten werden, in einem größeren Kreise ihre Erfahrungen und Beobachtungen zum Besten zu geben.

Briefkasten des Herausgebers

„Briefe, die ihn nie erreichten!“ Abermals erfahre ich, daß zwei wichtige Schreiben an mich spurlos verloren gingen und mir die Nichtbeantwortung sogar verübelt wurde! Ich kann nur immer wiederholen, daß ich den Empfang aller Manuskripte 2c. stets im Laufe der nächsten Wochen bestätige, abgesehen von kleinen Mitteilungen, Vereinsberichten usw., die ohne weiteres zum Druck gehen. — Es empfiehlt sich stets, von Manuskripten Abschriften aufzubewahren! Alle wichtigen Aufsätze sollten eingeschrieben oder offen, als Geschäftspapiere, zur Post gegeben werden. Erfahrungmäßig sind es meist Doppelbriefe, in denen man Geld vermutet, die verloren gehen. — Anfragen aus dem Leserkreise ist ein frankierter Umschlag beizufügen. — Siehe ferner „Briefkasten“ S. 128, 144!

Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23.

Dr. W. Wolterstorff.

An F. G., Essen: Mit Dank angenommen! An L. B., Marseille; P. E., Dresden: F. St., München; E. J., Schöneberg; G. Sch., Hamburg; F. H., Berlin; C. R., Düsseldorf; Dr. R. J. in Frankfurt a. M. vielen Dank für freundliche Zuschriften, Antwort so bald als möglich!

Dr. Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



„Mikroskop. Gesellschaft Nymphaea alba Berlin“.

Ab 16. September 1920 finden die Übungsabende jeden Donnerstag pünktlich 7 Uhr abds. im **Studienheim, Berlin O. 112, Boxhagenerstr. 67 III** (2 Min. vom Bahnhof Stralau-Rummelsburg) statt.

In den Kursen werden behandelt:
1. **Grundzüge der Mikroskopie;**
2. **Herstellung einfacher Präparate aus dem Gebiet der Liebhaberei (Planktonnetz); 3. Färbetechnik** etc.

Die hergestellten Präparate bleiben Eigentum der Teilnehmer. **Kursgebühr: Mk. 5.—. Platzgebühr: 6 Mk. Dozent: Herr F. Bier.**

Gäste nach vorher. Anmeldung stets willkommen! Nähere Auskünfte erteilen die Herren V. Schlömp, Berlin-Lichtenberg, Lessingstr. 22, und A. Conrad, Neukölln, Schirkestr. 22.

Bei allen Anfragen ist Rückporto erbeten.

DER VORSTAND.

Salamander

Zwanglose Vereinigung jüngerer Terrarien- und Aquarienfreunde (SZV.)

Briefanschrift: Albert Wendt, Rostock i. M., Bei den Polizeigärten 2, Anschrift für Geldsendungen: Postscheckkonto Albert Wendt-Rostock, Hamburg 11 No. 18449
Jahresbeitrag mindestens 1 Mark. Satzungen kostenlos.

Mitteilungen:

1. Am 17. 7. 1920 gingen die Mitglieder-Verzeichnisse an alle 154 Teilnehmer ab. Wer es nicht erhielt, melde sich sofort.
2. Als unbestellbar zurückgekommen sind die Listen an Bleudorn und Klabund, die um Angabe ihrer neuen Adresse gebeten werden.
3. **Die mit ihren Beiträgen rückständigen Mitglieder werden ersucht, dieselben nunmehr sofort zu entrichten.** Weitere Spenden, besonders im Interesse der Bücherei — auch einschl. Werke und Abhandlungen — sind sehr willkommen!
4. Die gegen 300 Bände und Schriften starke SZV-Bücherei und die noch größere des „Triton“-Berlin steht den Mitgliedern zur Verfügung.
5. Rege Benutzung der Abteilungen SZV sei den Mitgliedern in ihrem eigenen Interesse empfohlen.

Der Vorstand: **A. Wendt.**

Salamander, Ortsgr. Groß-Berlin.

Briefadr.: W. Schmidt, Neukölln, Mainzerstr. 44.

13. 10. 1920: **Sitzung. Vortrag** des Herrn Ahl über „Niedere Seetiere“.

24. 10. 1920: Besuch des Museums für Meereskunde. Treffpunkt am Mus. 11.30 vormitt.

Nymphaea alba zu Berlin

Verein für Aquarien- u. Terr.-Kunde (E.V.)

Mittwoch, 20. Oktober 1920:

Vortragsabend im Vereinslokal:

„Das Fortpflanzungsproblem im Tierreich, unter besonderer Berücksichtigung der Forschungsergebnisse Prof. Steinachs (Verjüngungstheorie) mit **Lichtbildern.**

Referent: Herr **F. Bier.**

Gäste herzlich willkommen! **Der Vorstand.**

ISIS - MÜNCHEN

Gesellschaft für biol. Aquar.- u. Terr.-Kde., E.V.
Gegründet 1894

Mitteilungen:

1. **Aufnahmen:** Pätzold, Max, Pfisterer, Hans, Stock, Anton, Strixner, Gg., sämtl. hier.
2. **Bibliothek:** Infolge Platzmangels sollen die doppelten Zeitschriften (ältere Jahrg., geb. u. ungeb.) sowie andere Bücher verkauft oder vertauscht werden. Wünsche von Interessenten bitten wir an Herrn Otto Heintz, Müllerstraße 50, I zu richten.
3. Anfragen aller Art mit Rückporto erbeten.

Der Vorstand.

Gesellschaft für Meeresbiologie E.V. in HAMBURG

Sitzung jeden letzten Freitag im Monat, abends 8 Uhr bei Kühnemund, Schauenburgerstr. 33.
Briefadr.: M. Jäger, Kolbergstr. 22, Hth. 42, III.

Tagesordnung für nächste Sitzung am 24. September 1920: 1. Protokollverlesung, 2. Liebhaberfragen, 3. Verlosung von Seetieren, 4. Verschiedenes.

Empfehlenswerte AQUARIEN-LITERATUR:

Zernecke, Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde- Preis 18 ℳ (Porto 2.-).

Bade, Praxis der Aquarienkunde. 7.80 (Pto. 80 ₰).

Bade, Der Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanz. Preis 1.60 ℳ (Porto 20 ₰).

Berndt, Das Süß- und Seewasser-Aquarium. Preis 9 ℳ (Porto 60 ₰).

Brehms Tierleben, 4. Auflage, Bd. 3: Fische. Preis ℳ 96.— (Porto 2.—).

Geyer, Katechismus für Aquarienliebhaber. Gebd. ℳ 7.— (Porto 60 ₰).

Heller, Das Süßwasser-Aquarium. 4.50 (P. 60 ₰).

Hentschel, Das Leben des Süßwassers. 7.80 (2.-).

Lampert, Leben der Binnengewässer, 3. Auflage. In etwa 18 Lieferungen à ℳ 2.— (Pto. 40 ₰). (Bis jetzt erschienen 3 Lieferungen.

Peter, Das Aquarium. ℳ 1.50 (Porto 20 ₰).

Julius E. G. Wegner, Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei
: POSTSCHECK-KONTO 5847 :



Nr. 18 30. September 1920 Jahrg. XXXI

Über die Cyprinodonten Afrikas.

Von **Arthur Rachow**. — Mit zahlreichen Abbildungen.

Bis zum Kriegsausbruch 1914 sind 22 oder 23 in Afrika beheimatete Zahnkarpfen eingeführt worden; ein großer Teil davon dürfte allerdings inzwischen aus den Behältern der Zierfischliebhaber wieder verschwunden sein, zumal von verschiedenen Arten nur einzelne Exemplare mitgebracht wurden. Immerhin steht uns noch eine ganze Reihe afrikanischer Kärpflinge zur Verfügung und weil das Interesse für diesen Fisch von jeher ein sehr reges gewesen ist, mögen einige Bemerkungen zur Nomenklatur sowie ein Blick über die Gesamtheit wohl am Platze sein.

Die Zahl der aus Afrika bekannten Cyprinodonten ist jetzt auf 66 gestiegen — gegen 39 vor 25 Jahren —, die von Boulenger im dritten Bande (1915) seines „Catalogue of the Fresh-Water Fishes of Africa“ auf sechs Gattungen verteilt werden. Die Namen dieser Gattungen sind: Cyprinodon, Tellia, Fundulus, Haplochilus, Procatopus und Lamprichthys. Es sei gleich hier eingeflochten, daß von der zweiten, fünften und sechsten Gattung noch keine lebenden Exemplare nach Deutschland eingeführt worden sind; sie umfassen auch je nur eine Art.

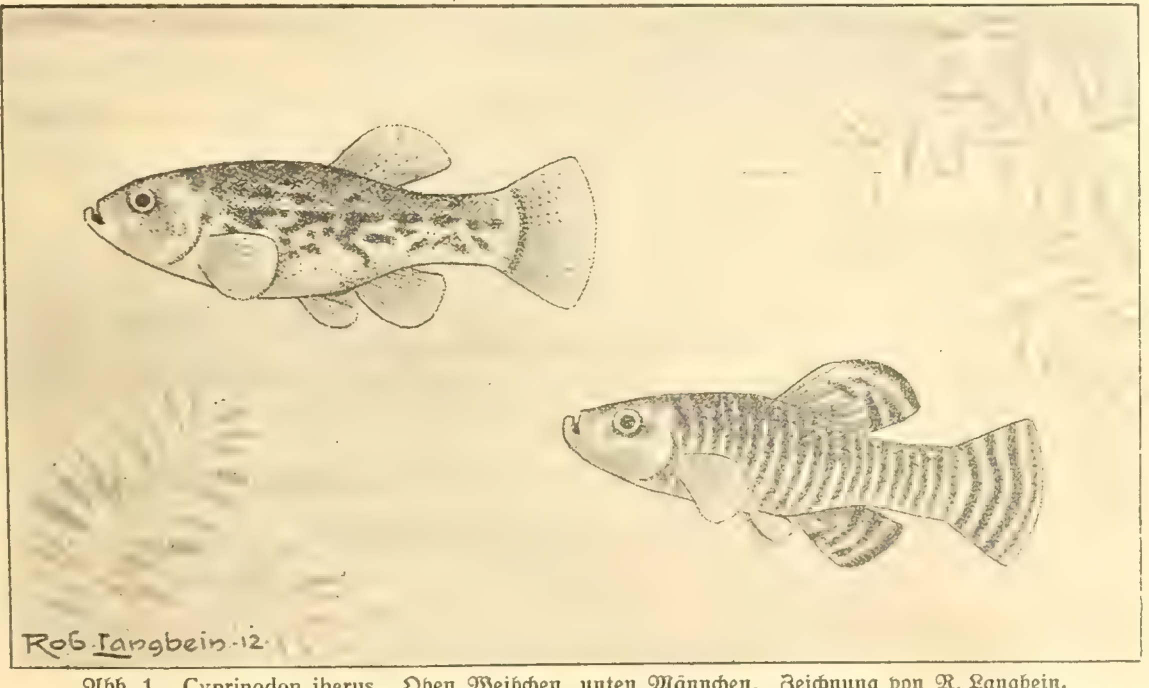


Abb. 1. Cyprinodon iberus. Oben Weibchen, unten Männchen. Zeichnung von R. Langbein.

Cyprinodon und Tellia bilden eine besondere Abteilung; während die Fische der übrigen vier Gattungen einfachgespitzte Zähne besitzen, ist die Bezahnung bei Cyprinodon und Tellia dreispitzig. Voneinander unterscheidet man diese zwei Genera durch das Vorhandensein (bei Cyprinodon) oder Nichtvorhandensein (bei Tellia) von Bauchflossen.

Die Gattung Tellia mit ihrer Art T. apoda, ist auf Afrika beschränkt. Das dem Cyprinodon fasciatus sehr ähnliche Fisch-

chen erreicht eine Länge von zirka 6 cm und ist bisher von der algerischen Hochebene und der nördlichen Abdachung des Atlasgebirges bekannt.

Die Gattung Cyprinodon hat drei Repräsentanten in Afrika, nämlich C. iberus, C. fasciatus und C. dispar. Die zuerst genannte Art, die seinerzeit auf Veran-



Abb. 2. Cyprinodon fasciatus.
Zeichnung von Fritz Mayer.

lassung von Gerlach-Dresden aus Spanien importiert wurde (siehe „Bl." 1912, S. 50 und 691), kommt ebenfalls in Algier auf der Hochebene vor. C. fasciatus, ein guter Bekannter unserer „Seewasseraquarianer" und der auch schon „aus Afrika" mitgebracht wurde, findet sich, nach Boulenger, in den süßen und brackischen Gewässern Italiens, in Istrien und Dalmatien, auf Indien eingeführt wurde, ist auch Bewohner der Süß- und Brackwasser rund um den persischen Meerbusen und das Rote Meer.

Der zur zweiten Abteilung gehörenden Gattungen Procatopus und Lamprichthys sei mit wenigen Worten Erwähnung getan. Beide stehen der Gattung Haplochilus am nächsten; Procatopus unterscheidet sich von dieser durch die sehr hoch eingesetzte Brustflosse und die weit nach vorn, fast unter die Brustflosse gestellte Bauchflosse; Lamprichthys besitzt seitlich stark zusammengedrückten Körper, sehr große Afterflosse und eine höhere Zahl von Wirbeln, — 41 statt 28 bei Haplochilus. P. nototaenia ist, außer einer Strichzeichnung auf dem Rücken und den Flanken, total gelblich gefärbt; er wird kaum 5 cm groß, wohingegen der L. tanganicanus als der Riese unter den afrikanischen Zahnkärpflingen genannt werden kann; der silberfarbene Fisch erreicht eine Länge von annähernd 15 cm.

Von der uns sehr interessierenden Gattung Haplochilus kennt man jetzt 42 Arten aus Afrika. Bei allen ist die Rückenflosse ziemlich weit nach hinten gestellt und deren Beginn liegt stets hinter dem der After-







Abb. 3. Cyprinodon dispar. Oben ♂, unten ♀. Aufnahme von L. Schulze.

Sardinien, ist auch auf Cypern festgestellt und man hat ihn als eine in Kleinasien und im nördlichen Afrika weit verbreitete Form anzusehen. die naturgemäß sehr variiert. Vielleicht ist auch der in „Bl." 1913, Seite 209 beschriebene „Cyprinodon (Lebias) spec. aus Persien" nichts anderes als eine Varietät von C. fasciatus. (Vergl. auch meine Ausführungen in „Bl." 1913, Seite 145.) — C. dispar, der für uns aus flosse. Die gegebenen Identifizierungsmerkmale der verschiedenen Arten sind die Stellung und Größe der Rücken- und Afterflosse, die Gestalt der Schwanzflosse (die oft bei den Männchen von der der Weibchen beträchtlich abweicht), die Höhe des Schwanzstieles, das Verhältnis der Kopflänge zum Augendurchmesser usw.

So finden wir denn, daß der uns erwiesenermaßen nur dem Namen nach be-

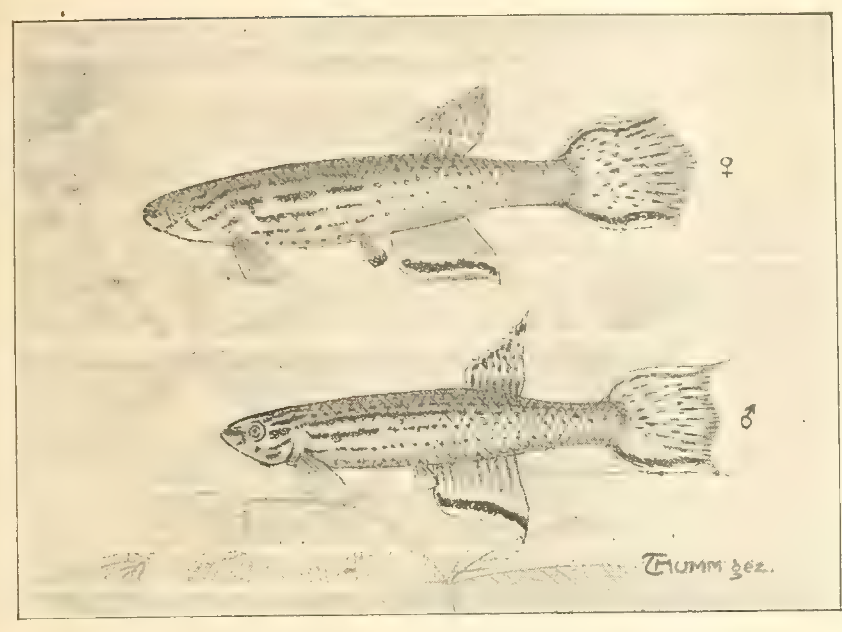


Abb. 4. Haplochilus calliurus. Zeichnung von F. Thumm.

kannte H. elegans faktisch eine unserem H. calliurus sehr nahestehende Art ist. Der H. elegans muß übrigens nach Boulengers Beschreibung und der beigegebenen Abbildung ein überaus zierliches Fischchen sein; er wird nur 4 cm lang und seine Schwanzflosse ist sehr tief gegabelt. In die betreffende Gruppe gehört ebenfalls H. Petersi, auf dessen Einführung wir immer noch zu warten haben, denn die derzeit unter dieser Bezeichnung angebotene Fischart entpuppte sich bekanntlich als „der echte" H. senegalensis (siehe „Bl." 1912, S. 33 und 1913, S. 82). — Vom H. calliurus darf man, obwohl das noch nicht „wissenschaftlich" festgestellt ist, annehmen, daß sein Verbreitungsgebiet ein recht großes ist. Als Heimat dieser Art wird nämlich von Boulenger Liberia angegeben, aber es ist wahrscheinlich, daß auch diese, wie so manche andere „westafrikanische" Fischart, entlang der ganzen Küste gefunden wird. Sachverständigen Liebhabern lag der Gedanke schon gleich nahe, daß die Fischart, die H. cameronensis von Cap Lopez benannt wurde, vielmehr eine Spielart von H. calliurus sein könne und dieser Ansicht neigt jetzt auch Boulenger zu, indem er den von Träger in „Bl." 1911, S. 773 beschriebenen und abgebildeten, sogenannten H. cameronensis als ? H. calliurus anspricht. Ich schlage nun vor, den bisher als H. cameronensis von Cap Lopez benannten Fisch bis zur endgültigen Bestimmung und Beschreibung durch einen Ichthyologen vom Fach



Abb. 5. Haplochilus calliurus var. (südliche Form). Oben ♂, unten ♀.

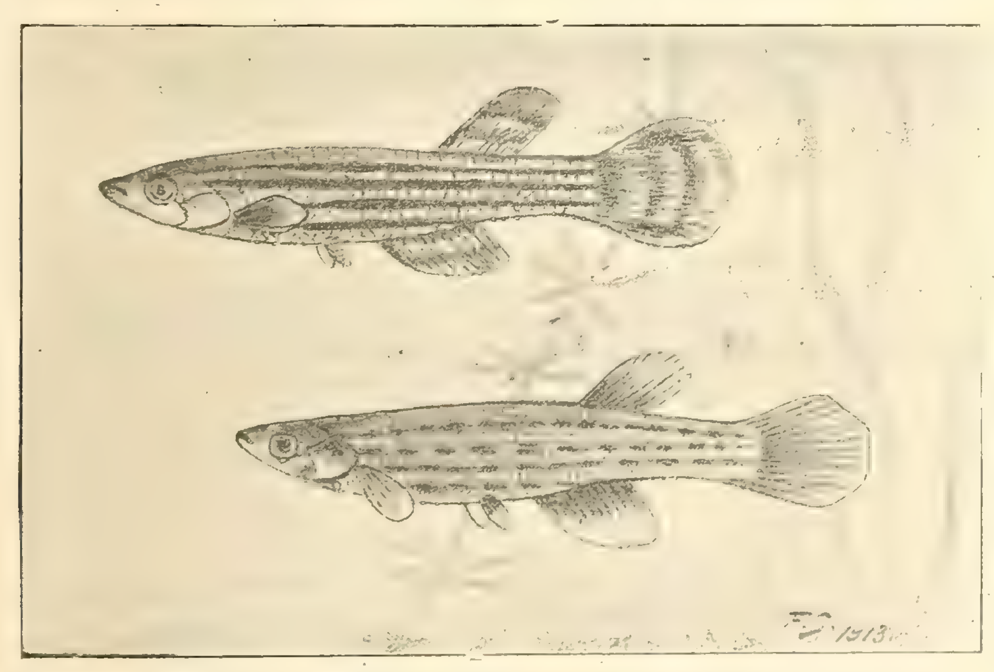


Abb. 6. Haplochilus cameronensis. Oben ♂, unten ♀. Zeichnung von F. Schlüter.

als Haplochilus calliurus var. (südliche Form) zu bezeichnen. Zu der Benennung als H. cameronensis ist der Fisch von Cap Lopez wohl nur infolge eines Versehens gekommen. Denn bei der Bestimmung gerade der afrikanischen Kärpflinge sind augenscheinlich Irrtümer und Verwechslungen vorgekommen; teils schon bei der Versendung zum Zwecke der Determination, teils auch bei dieser selbst.

Die Fischart aber, die noch immer unter dem in Zweifel gezogenen Namen H. cameronensis von Gaboon segelte, trägt die Speziesbezeichnung zu Recht. Boulengers Figur 34 (Männchen und Weibchen von H. cameronensis darstellend) zeigt auch die für diesen Fisch so charakteristische Längsstrichzeichnung. Wenn wir ihn also in Zukunft einfach H. cameronensis nennen, so ist das treffend genug! (Fortsetzg. folgt.)

□ □□ □

Heptapterus mustelinus (ein amerikanischer Wels).

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt a. M.

Frage: Im Jahr 1910 bekam ich von einem Bekannten einen welsartigen Fisch, den er als Heptapterurus bezeichnete. Ich habe aber bis jetzt nichts näheres über den Fisch erfahren können und blieb mir sein Artname unbekannt. Das Tier war 13—15 cm lang, hatte graubräunliche Grundfarbe, die nach dem Rücken zu dunkler olivgrünlich wurde[1]. Der Bauch war weißlichgrau. Bartfäden waren vorhanden. Wahrscheinlich stellt der Fisch ein Nachttier dar, da er nur Abends zum Vorschein kam. Bei Tage lag er in einem bis zur Hälfte eingegrabenem Blumentopf.

Ich habe den Fisch 2 Jahre lang gepflegt, bis er einging. Er bekam am Schwanzstiel rotbraune, fressende Flecke, die sich immer mehr verbreiteten und auf den Rücken übergriffen, woran er kaput ging. —

Sind Sie in der Lage, mir Näheres über Namen, Herkunft, Artzugehörigkeit und Pflege dieses Tieres bekannt zu geben?

Können Sie mir Liebhaberliteratur über diesen Fisch nennen? M. B. in L.-L.

Antwort: Einen Fisch mit dem Namen „Heptapterurus" kenne ich nicht. Anscheinend meinen Sie den „Heptapterus mustelinus" aus Brasilien, welcher zur Gruppe der Bagrinae, die zu den Siluridae zählen, gehört. Es sind dies Welse, die in Amerika, Asien, Afrika und Australien vorkommen, Tiere mit kurzer Rücken- und Afterflosse. Eine Fettflosse (hinter der Rückenflosse) vorhanden.

Heptapterus mustelinus gehört zu den amerikanischen Arten, zu denen auch die Gattungen: Aelurichthys, Diplomystes, Paradiplomistes, Genidens, Noturus (z. B. Noturus gyrinus (*Mitsch.*) = Noturus sialis *Jord.*, Callophysus, Pimelodus, Pimelodina[2], Nanoglanis, Nemagotenys, Pariolius, Pirinampus, Conorhynchus, Notoglanis, Sorubim, Piramunta, Bagropsis und Sciades zählen[3].

Diese Tiere sind alle Nacht- und Grundfische, welche bei Tage in Erdlöchern, unter Steinen und Wurzelwerk, in Sumpf- und Wasserpflanzen usw. versteckt liegen, die erst gegen Abend und Nacht munter werden und auf Raub ausgehen. Die meisten Arten nähren sich von anderen Fischen, Lurchen, Wasserinsekten, Schnecken, Egeln, Würmern, Kaulquappen, Molchen u. a. Wassergetier, teilweise nehmen sie auch Aas an[4]. Viele Arten bevorzugen langsam fließende Gewässer mit schlammigem Bodengrund, worin sie sich einwühlen können, andere leben in schnellfließenden Bächen, Flüssen und Strömen, wieder andere im Brackwasser oder im Meer.

Alle sind außerordentlich gefräßige Räuber, die vieler Nahrung bedürfen. Die Haltung von Heptapterus mustelinus dürfte der anderer exotischer Welse gleichen. Dicht bepflanztes Becken mit hohlliegenden Steinen und Mulm wird auch bei diesen Wels erforderlich sein.

Nahrung im Aquarium: Regenwürmer, zerdrückte Wasserschnecken, Mückenlarven und rohes Fleisch, Daphnien nur als Notbehelf! —

Über seine Haltung kann ich Ihnen leider keine Auskunft geben, da ich diesen Wels selbst noch nicht gepflegt habe, ich sah nur einmal im Jahre 1909 einige Tiere dieser Art bei Frau Berta Kuhnt in Conradshöhe (jetzt Rahnsdorfer Mühle

[1] Das Tier ist auch dunkel marmoriert.

[2] 1909 wurden auch Pimelodus sebae, Pimelodella spec. sowie Pimelodus gracilis und - sapo erneut eingeführt. Der Verf.

[3] Nach Chr. Brüning „Ichthyol. Handlexikon" 1910. Der Verf.

[4] Manche Arten nehmen auch pflanzliche Nahrung (Algen usw.) zu sich. Der Verf.

bei Berlin), welche ihn wohl auch zum ersten Male importiert hat.

Wenn ich nicht irre, war das Tier im Jahre 1910/11 auch im Aquarium des hiesigen Zoologischen Gartens vertreten.

Besonders wärmebedürftig ist Heptapterus mustelinus nicht, in Conradshöhe wurde er bei 18° C gehalten. Wasserstand nicht zu hoch, 18—20 cm genügen. Liebhaberliteratur über diesen Fisch ist mir nicht bekannt.

NB. Bitte stets genaue Adresse angeben, da sonst briefliche Antwort nicht erfolgen kann und solche verzögert wird, außerdem ist stets 40 Pfg.-Marke als Rückporto beizulegen! —

□ □□ □

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz: „Der Spritzsalmler" (Copeïna Arnoldi *Regan*) von Dr. Fritz Reuter.[1]

Von **Gerh. Schröder** („Roßmäßler", Hamburg).

Wohl bei keiner Neueinführung sind öffentlich zur Zeit soviel Zweifel an der Wahrhaftigkeit der Zuchtbeschreibung laut geworden, wie bei der Veröffentlichung über die erstmalige Einführung und Zucht dieses interessanten Fisches seitens des Vereins „Roßmäßler-Hamburg".

Zuerst sei erwähnt, daß laut Versammlungsprotokoll des „Roßmäßler" vom 4. Juni 1906 in W. 1906, Seite 352 die Bestimmung des Fisches infolge freundlicher Vermittlung des Herrn Dr. Reh vom Naturhistorischen Museum-Hamburg durch Herrn Professor Boulenger-London erfolgte als Pyrrhulina filamentosa *C.* u. *V.*, unter welchem Namen er lange Jahre bekannt war, bis bei einer von Herrn Paul Arnold-Hamburg veranlaßten genauen Nachprüfung Herr C. Tate Regan-London den Fisch als wissenschaftlich neue Art erkannte und ihn zu Ehren des Einsenders der Nachprüfungsexemplare endgültig mit dem Namen Copeïna Arnoldi *Regan* benannte. Von einer erstmaligen Bestimmung durch Laien, wie Herr Dr. Reuter versehentlich angibt, ist also nicht die Rede.

Schon vor Veröffentlichung des ersten Artikels über Pflege und Zucht der Pyrrhulina filamentosa *C.* u. *V.* in W. 1906, Seite 403 u. 404 seitens der Roßmäßler-Mitglieder v. d. Heyn und Strieker sah sich der „Verein für volkstümliche Naturkunde-Hamburg" in seinem Vereinsbericht vom 28. Mai 1906 (W. 1906, S. 292) gemüßigt, die genauen Beobachtungen unserer Mitglieder als „Münchhausiade" lächerlich zu machen, woran sich eine Preßfehde anschloß, die aber in ihren, gelinde gesagt, kurzsichtigen Folgerungen hier nicht nochmals aufgerührt werden soll. Die dem Artikel in W. 1906, Seite 403 u. 404 beigegebene Abbildung ist dem Werke der Herren Cuvier und Valenciennes „Histoire naturelle de Poissons T 19, p 589 entnommen, und nicht nur bei oberflächlichem Vergleichen mit dem Originalfisch als übereinstimmend zu bezeichnen.

In W. 1906 S. 629 beschreibt nun der Verein „Wasserrose Dresden" einen Besuch der Schäme'schen Zierfischzüchterei, wobei den Herren auch angebliche Pyrrhulina filamentosa gezeigt wurden, die aber nach den bestimmten Versicherungen des Herrn Schäme nicht oberhalb des Wasserspiegels sondern an Unterwasserblättern von Pflanzen ablaichten, hierdurch den Bezweiflungen des „Vereins für volkstümliche Naturkunde" neue Nahrung gebend. Der Verein „Roßmäßler-Hamburg" verschaffte sich nun durch sein Mitglied, Herrn O. Kittler, auch die Dresdener Pyrrhulinen, und stellte sie in seiner Ausstellung im „Zoologischen Garten" in Hamburg vom 9. bis 13. Mai 1907 unter Nr. 8 als Pyrrhulina spec.? von Argentinien aus, wo schon ein oberflächlicher Vergleich mit unseren unter Nr. 7 ausgestellten Pyrrhulina filamentosa aus Para (Brasilien) klar erkennen ließ, daß es sich um zwei ganz verschiedene Fische handelte.

Eine Bestätigung hiezu gab uns die Beschreibung von Thumm in „Natur und Haus" XVI, Seite 49, wo die Dresdener Pyrrhulinen dann als Pyrrhulina brevis bezeichnet wurden, bis sich dann noch später herausstellte, daß auch diese Bezeichnung nicht richtig war, sondern die

[1] „Bl." 1920, S. 97.

Dresdener Pyrrhulina in Wirklichkeit als Pyrrhulina australis anzusehen sind (siehe auch Jahrbuch Mandee 1907, Seite 20). Hierdurch und durch spätere Zuchten des echten Pyrrhulina filamentosa (jetzt Copeïna Arnoldi *Regan*) in ganz Deutschland fanden die erstmaligen Beobachtungen der „Roßmäßler“-Mitglieder ihre Bestätigung und der Verein allseitig volle Anerkennung für seine derzeitigen Leistungen auf dem Gebiete interessanter Neueinführungen und Zuchten. Der Verfasser dieser Zeilen spricht den Wunsch aus, daß bei zukünftigen Veröffentlichungen ähnlicher Fälle auch die alten Vorgänge ihre Berücksichtigung finden, die so manches interessante Schlaglicht auf die aufstrebende Entwicklung unserer Liebhaberei in den letzten zehn Jahren vor dem Kriege werfen. Möge die Zeit nicht zu fern sein, wo die regelmäßige Verbindung mit den überseeischen Ländern es wieder möglich macht, unserer schönen Liebhaberei aus fernen Weltteilen neue Anregung und Ansporn zu bringen.

□ □□ □

Pökeldaphnien.

Vortrag, gehalten am 28. 7. 20, im Verein „Vivarium“-Breslau von Herrn Steyer.

Das Bestreben des echten Aquarianers ging stets dahin, seinen Lieblingen auch im Winter ein möglichst naturgemäßes Futter zu bieten, um sie nicht nur in den zuchtfreien Monaten bei guten Kräften zu erhalten, sondern auch eine neue erfolgreiche Laichperiode vorzubereiten. Halfen uns in dieser Hinsicht in den letzten Jahren die so gut versandfähigen und reichlich angebotenen Mückenlarven über die größten Schwierigkeiten hinweg, so dürfte doch im kommenden Winter bei den heutigen postalischen Verhältnissen das Heranschaffen dieses idealen Futters oft auf Schwierigkeiten stoßen. Es ist daher wohl angebracht, wieder einmal ein Verfahren in Erinnerung zu bringen, dessen Brauchbarkeit sich schon vor mehr als 10 Jahren erwiesen hat, und das ich auf Grund langjähriger Erfahrungen jedem Liebhaber angelegentlichst empfehlen kann, das Konservieren von Daphnien durch Pökeln mit Kochsalz. Das Konservieren der Daphnien geschieht am besten gleich an der Fangstelle, und zwar in der Weise, daß man den in der Kanne gesammelten Fang durch das Daphniennetz gießt, die abgelaufenen Daphnien mit Salz vermischt, mit einem Hölzchen durchrührt und in lose verbundenen Glasgefäßen aufbewahrt. Das Einsalzen darf natürlich nicht in Blech-, sondern nur in Glas- oder dergleichen Gefäßen vorgenommen werden, da sonst infolge Zersetzung des Metalles das Präparat verderben würde. Auf ein Liter abgelaufene Daphnien nimmt man 250 Gramm Kochsalz. Ein geringerer Salzzusatz muß vermieden werden, da die Konserve sich sonst leicht zersetzt. Zuviel Salz schadet nicht. Auf diese Art eingepöckelte Daphnien halten sich mehrere Jahre lang und werden von den Fischen sehr gern gefressen. Um beim Einsalzen das richtige Verhältnis zu treffen, verfährt man am besten so, daß man einen Glashafen mit Teilstrichen von ¼ Liter versieht, was am besten durch Markieren von Innen mit Asphaltlack geschieht, der von der Salzlake nicht angegriffen wird. Man kann auch ein Holzstäbchen mit ensprechenden Einkerbungen versehen und dieses dann gleich als Rührstab benutzen, an einem kleineren Gefäß markiere man 65 Gramm Kochsalz, was etwa einem Inhalt von 60 ccm entspricht. Man hat jetzt nur noch nötig, auf jeden Teilstrich abgelaufener Daphnien ein Maß Salz zu geben und umzurühren. Zu Hause wird das Präparat in nicht zu große Glashäfen geschüttet und so verbunden, daß zwar kein Staub hineinfallen kann, die Luft aber freien Zutritt hat, also etwa mit Leinwand. Die an der Oberfläche sich abscheidende Salzkruste läßt man so lang darauf, bis das Gefäß angebrochen wird. Das Präparat darf natürlich nicht einfach so verfüttert werden. Ebenso wie es unmöglich ist, daß ein Mensch nur von unentsalzenem Pöckelfleisch leben kann, kann auch ein Fisch nicht ohne ernstliche Schädigung anhaltend mil stark salzhaltigem Futter ernährt werden. Es liegt also auf der Hand, daß das ganze Verfahren nur dann Wert hat, wenn es uns gelingt die Masse wieder so zu entsalzen, daß möglichst wenig eiweißhaltige Nährstoffe verloren gehen. Es wurden daher eingehende Untersuchungen vorgenommen, die zu folgenden Ergebnissen führten: Unter dem Mikroskop zeigte sich der Daphnien-Körper tadellos erhalten. Trotz 1½ jährigen Lagerns war keine Spur von Zersetzung zu sehen, nicht einmal mechanische Verletzungen waren festzustellen. Der schwache Geruch erinnert etwas an Heu. Die chemische Untersuchung ergab einen Kochsalzgehalt von 28%. Ein so hoher Salzgehalt schließt natürlich ein Verfüttern aus und würde unsere Aquarien bald in Seebecken verwandeln. Nun werden die Pökelflöhe schnell mit Wasser angerührt, durch ein Netz gegossen und unter der Leitung kurz abgewaschen. Die Untersuchung ergab einen Salzgehalt von 6—7%. Protein oder Eiweißstoffe waren fast ganz fortgespült. Auch dieses Ergebnis war also unbrauchbar. Nach längerem Stehen mit Wasser konnte der Salzgehalt zwar auf ein geringes heruntergebracht werden, jedoch löste sich hierbei soviel von den wertvollen Eiweißstoffen, daß das zurückgebliebene Futter ziemlich wertlos war. Es mußte also eine Methode gefunden werden, um das Präparat möglichst schnell zu entsalzen, ohne die Proteinstoffe zu verlieren. Hierfür brauchbar erwies sich die Anwendung der Dialyse. Durch einfaches Dialysieren gelingt es, den Salzgehalt in 1—2 Stunden auf zirka 1% herauszubringen. Der Vorgang ist ganz einfach und leicht verständlich, wenn man über das Wesen der Dialyse aufgeklärt ist. Die Dialyse ist eine Operation, die

auf dem ungleichen Verhalten im Wasser gelöster Körper zu feuchten Membranen beruht. Diese Membranen können aus tierischer Haut oder Pergamentpapier bestehen. Während die Krystalloide, das sind krystallisierbare Körper, imstande sind, geeignete Membrane zu durchdringen, vermögen die Colloide, das sind der Krystallisation nicht fähige Körper, z. B. Eiweiß, Stärke, Dextrin usw., dies nicht. Wir sind imstande, durch Dialyse ganz versalzenes, ungenießbares Fleisch, ohne etwas von den leicht löslichen Nährstoffen zu verlieren, zu entsalzen und genießbar und wohlschmeckend zu machen. Je größer das zu dialysierende Stück ist, desto länger dauert natürlich der Prozeß. Ein großes Stück Pökelfleisch braucht 24 Stunden. Unsre Daphnien lassen sich aber infolge ihrer Kleinheit bequem in 1—2 Stunden entsalzen. Zur Herstellung des erforderlichen Osmoseappates sprengen wir uns von einem Gefäß, das einen Rand hat, der sich leicht mit Pergamentpapier dicht verbinden läßt, einen Ring von 1½—2 cm Höhe ab und stumpfen die scharfe Glaskante mit Schmirgel ab. Um den Rand binden wir feucht gemachtes, nicht zu starkes Pergamentpapier so dicht mit dünnem Bindfaden an, daß kein Wasser hindurch kann. Das ist der ganze Osmoseapparat. Das Pergamentpapier prüfen wir vorher, ob es geeignet ist, indem wir es an einer Seite befeuchten. Die Feuchtigkeit darf nicht durchschlagen. Wer ganz sicher gehen will, kaufe sich in einer Handlung chemischer Apparate Osmosepapier. Jedes gute Pergamentpapier genügt aber. Zum Gebrauch hängen wir den Ring mittels eines Drahtbügels, mit der Membrane nach unten, in eine Krause mit sauberem Wasser, und zwar so, daß die Membrane möglichst hoch, also unmittelbar unter den Wasserspiegel zu liegen kommt. Die Daphnien werden, mit wenig Wasser angerührt, in den Ring gebracht und können nach 1 bis 2 Stunden verfüttert werden. Man darf natürlich nur soviel Daphnien entsalzen, wie man zum einmaligen Verfüttern braucht, da die entsalzenen Tiere leicht dem Verderben ausgesetzt sind. Aus demselben Grunde gebe man auch nie mehr davon in die Becken, als die Fische sofort fressen. Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, welchen außerordentlichen Wert eine so leichte und schnelle Konservierung eines für den Züchter so wertvollen Futtermittels besitzt, das alle Fische, wie sich jeder überzeugen wird, gerne nehmen und das ihnen jedenfalls außerordentlich bekömmlich ist. Wertvoll ist auch der Umstand, daß bei dem Pökelprozeß sämtliche Parasiten vernichtet werden. Ich kann daher nur jedem Liebhaber raten, sich in der Daphnienhochsaison einen gehörigen Vorrat von Pökeldaphnien für den Winter anzulegen.

□ □□ □

Gymnodactylus Kotschyi *Steindachner* in der Gefangenschaft.

Von Fritz Molle, Magdeburg.

Die Gattung Gymnodactylus (Nacktfinger) aus der Familie der Geckoniden zeichnet sich dadurch aus, daß die zwei bis drei letzten Glieder der Finger und Zehen seitlich zusammengedrückt und winklig nach aufwärts gebogen sind. Auf der Unterseite sind sie mit einer Reihe von Schildchen versehen. Die Haftlamellen, die wir bei anderen Gattungen, wie zum Beispiel bei Tarentola und Hemidactylus finden, fehlen hier völlig. Nach meinen Beobachtungen beeinträchtigt aber das Fehlen dieser Einrichtung die Klettergewandtheit dieser Geckomen kaum. Selbst mit dem bloßen Auge nicht sichtbare Fugen und Spalten gewähren den haarscharf zusammengedrückten Zehen ausreichenden Halt. Lediglich Glasscheiben sind ein unüberwindliches Hindernis.

Das Verbreitungsgebiet von Gymnodactylus Kotschyi ist ziemlich groß: Man kennt ihn aus Bulgarien, Griechenland, Kleinasien, Syrien, Cypern und Süd-Italien. Er erreicht eine Länge bis 10 cm.

Das erste Exemplar dieser Art erhielt ich durch die freundliche Vermittlung von Herrn Dr. Wolterstorff am 6. 6. 1918, und zwar von Herrn O. Wolter-Mardin-Mesopotamien. Es war ausgewachsenes Tier, das aber sehr bald einging. Wahrscheinlich an den Folgen der langen Reise und vor allem durch eine kleine rötliche Zeckenart, die ich schon früher bei Ophiops beobachten konnte. Das Tier war damit wie besät. Einen Versuch, den Parasiten durch vorsichtiges Bepinseln mit Petroleum Einhalt zu tun, konnte ich nicht wagen, da das Tier zu erschöpft war.

Am 12. 6. 1918 erhielt ich zwei weitere, diesmal halbwüchsige Exemplare, die bedeutend munterer waren. Auch hier waren die roten Zecken zahlreich vorhanden. Gymnodactylus zeichnet sich durch eine sehr feine Beschuppung und Beschildung aus! Hauptsächlich die zarteren Hautstellen an den Gelenken, an dem Gehör und an der Kehle hatten unter den Parasiten zu leiden. Durch Bepinseln der befallenen Stellen mit Petroleum gelang es mir, wie schon früher bei Ophiops, das Ungeziefer abzutöten.

Diese beiden letzten Exemplare fühlten sich im Lacertidenterrarium bald heimisch.

In jeder warmen Nacht konnte ich ihr eigentümliches, meckerndes Quieken vernehmen.

Ich füttere die zarten Tierchen zuerst fast nur mit Fliegen und Spinnen. Später nahmen sie neben kleinen Nachtschmetterlingen kleine, noch weiche Kellerasseln an, die ein vorzügliches Echsenfutter sind. Mehlwürmer verweigerten sie stets, ebenso hartschaligere Käfer, ich glaube auch nicht, daß Gymnodactylus bei seinem ungemein zarten Körperbau Mehlwurmlarven verdauen kann. Das Trinkbedürfnis ist nicht groß, ich sah sie nur ganz selten Wassertropfen auflecken.

Wie viele Geckonen sonnt sich auch Gymnodactylus gern einmal. Grelle Sonnenstrahlen sah ich sie dagegen immer meiden. Im Frühjahr und Herbst saßen sie regelmäßig an der Unterseite eines Astes über der Glühbirne, sich dabei in ihrer Färbung vollkommen ihrer Umgebung anpassend, sodaß ich sie immer erst nach scharfem Hinsehen entdecken konnte. Sonst ließen sie sich erst mit Eintritt der Dämmerung sehen, um dann mit ihren jetzt kohlschwarz erscheinenden Augen auf die Jagd zu gehen.

Die Färbung ist einfach gehalten: Die Oberseite schwankt am Tage vermöge der Farbenanpassung zwischen grauweiß, graubraun und grauschwarz hin und her, mit einigen dunklen bis schwarzen zickzackförmigen Querbändern und manchmal etwas gelbbrauner Tönung. Die Unterseite ist rein weiß. Nachts erscheinen diese Geckonen rein weiß, im Gegensatz zu den dann kohlschwarzen Augen, die ja am Tage nur einen kleinen zickzackförmigen Spalt aufweisen. Interessant war mir, daß beide Augen unabhängig voneinander funktionieren können, was ich nachts beim Einschalten des elektrischen Lichtes oft beobachten konnte, wenn nur das dem Lichte zugekehrte Auge sich schloß, während das andere geöffnet blieb.

Die beiden letzten Exemplare ließ ich wie Ophiops mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse in Mardin von Ende November bis Februar Winterschlaf halten und es gelang mir auf diese Weise, die Tierchen am Leben zu erhalten. Ein Exemplar ging dann am 3. 6. 1919 ein, und zwar waren, wie ich feststellen konnte, einzelne nicht abgetötete Zecken in das innere Ohr gelangt und hatten so den Tod herbeigeführt. Es maß 6,7 cm. Das andere, ungefähr gleich große Exemplar ging am 9. 7. 1919 ein, von den Zecken geschwächt und noch lebend von einigen Pimelia angefressen. Die Tatsache, daß die Schwänze der Geckonen ungemein leicht brüchig sind, konnte ich auch an diesen Exemplaren feststellen, die beide regenerierte Schwanzenden aufwiesen. Eine Häutung der Tiere, bei der das alte Hemd wie bei den Unken sogleich aufgefressen wird, konnte ich alle 3—4 Wochen beobachten.

□ □□ □

Das Seeaquarium

„Ist für Aktinien die Daphnien-Fütterung zu empfehlen?"

Vortrag von H. Gienke, gehalten in der „Gesellschaft für Meeresbiologie Hamburg," am 30. 7. 1920.

Ich muß leider, nicht nur in unseren allbekannten Aquarienzeitschriften, sondern auch in den besonders der See-Aquatik dienenden Schriften, immer wieder lesen, daß sich Seerosen und -Nelken, also mit einem Wort gesagt, Aktinien, am besten bei Fütterung mit Cyklops resp. Daphnien halten, und sehe ich mich auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen veranlaßt, den Liebhaber, und zwar ganz besonders den Anfänger in dieser Beziehung zu warnen. Nicht etwa, weil die Daphnien als solche kein geeignetes Futter wären, sondern lediglich im Interesse des Wohlbefindens unserer Pfleglinge und aus Gründen der Reinlichkeit, was ich Ihnen in folgendem näher auseinandersetzen möchte.

Was Reinlichkeit gerade im Seeaquarium bedeutet, wird jedem, der nur einigermaßen Erfahrungen gesammelt hat, klar sein, damit ist aber noch keineswegs gesagt, daß man also dauernd mit einer Lupe jeden Winkel nach Schmutz usw. absuchen soll. Lassen Sie uns diese Sache einmal an

Hand eines Beispieles näher betrachten und denken wir uns ein Becken von mittlerer Größe, etwa 40 cm lang. Ohne Filter und vernünftige Durchlüftung sollte man in einem solchen Becken nur einige wenige Aktinien halten. Diese sitzen nun aber nicht immer mit der Krone nach oben gerichtet, sondern auch wagerecht, ja selbst senkrecht, mit der Krone nach unten, und sind teils geöffnet. teils geschlossen. Will man in solch einem Becken füttern, so wäre es das verkehrteste, nun einfach mitten ins Wasser eine Portion Wasserflöhe zu tun. Es wird jeder zugeben, daß nur die wenigsten ihren Bestimmungsort, nämlich die Tentakelscheiben, erreichen. Die Flöhe, bei ihrer bekannten Kurzlebigkeit im schweren Seewasser, gehen ein; bevor sie an eine entfaltete Aktinie herangeraten sind, hüpft zu unserem Ärger ein großer Teil beharrlich um die Klippen der Tentakelscheiben herum, um schließlich, nutzlos verendet, auf den stillen Boden unseres kleinen Ozeans zu sinken.

Sind nun nicht die nötigen Straßenreiniger in Form von Schnecken, Asseln usw. vorhanden, so erleben wir bald den Schaden einer solchen Fütterung, nämlich trübes, stinkendes Wasser und daraus folgendes Absterben der Tiere, was, wenn dieselben, besonders in neu eingerichteten Becken, nicht gleich entfernt werden, zu einer weiteren Verpestung beiträgt. Sind Reinigungspolizei, Durchlüftung und möglichst Filter vorhanden, dann ist die hier geschilderte Gefahr natürlich weit geringer aber diese Vorrichtungen hat nicht jeder, liest man doch oft genug, mit welch primitiven Mitteln eine Durchlüftung hergestellt wird.

In großen Instituten mag die Daphnienfütterung gelten, da hier Wasserwechsel und Tierersatz nicht so sehr ins Gewicht fallen. Die Erfolge in solchen Anstalten sind aber niemals als Liebhaber-Erfolge zu betrachten und die Methoden dieser Anstalten können somit auch nicht für räumlich und materiell auf Sparsamkeit angewiesene Stuben-Aquarianer gelten.

Die meisten unserer See-Aquarianer haben ursprünglich Süßwasserfische gehalten und wissen daher auch, wie unangenehm die Folgen toter Daphnien in Süßwasserwerden können, wobei nicht vergessen werden darf, daß in diesen die Fische den Daphnien nachjagen, während die Aktinien im Becken auf den Zufallsfang angewiesen sind. Seefische hat aber nicht ein jeder, auch lassen sich diese nicht immer zweckmäßig mit Aktinien vereinigen, ausgenommen den Nelken. Hat man aber zu diesen einige Grundeln, Plattfische usw. gesetzt, so kann man sicher sein, daß die Nelken so gut wie kein Futter erwischen, denn es bedarf bei der Jagd auf Daphnien nur eines kleinen Anstoßes von seiten der Fische, und sofort schließt sich die Nelke, um sich erst wieder zu öffnen, wenn alles tot resp. verzehrt ist.

Nun wird man mir entgegnen, daß natürlich nicht so viel Daphnien auf einmal zu geben sind. Ja — meine Herren, ob viel oder wenig, bleibt sich in diesem Falle wohl ziemlich gleich. Geben Sie wenig, dann erhalten auch die Aktinien wenig, geben Sie viel, so ist die Möglichkeit vorhanden, daß auch die Aktinien mehr erhaschen, sicher ist dies aber auch nicht, denn es kommt immer darauf an, wieviel erhascht wird, sicher aber ist, daß bei reicher Gabe auch entsprechend reichlicher nicht erwischt wird, sodaß im Verhältnis das Quantum des nicht verzehrten wohl das gleiche ist. Ferner haben bei einer Daphnien-Fütterung doch immer nur die gerade entfalteten Tiere ihren Anteil, während die übrigen leer ausgehen. Das hat zur Folge, daß ein Teil nicht richtig gefüttert wird, und muß man somit oft die Fütterung wiederholen, was die Gefahr einer Trübung infolge vermehrten Absterbens noch größer macht. In beiden Fällen nun, ob öfter wenig oder wenige Male reichlicher mit Daphnien gefüttert wird, vertrete ich den Standpunkt, daß die Tiere nicht ausreichend ernährt werden, denn das Nahrungsbedürfnis ist doch ein größeres, als vielfach angenommen wird, und dieses in unseren Becken zu befriedigen, ist, will man keine unangenehmen Folgen zeitigen, infolge der vorerwähnten Umstände nicht gut möglich. Man vergesse doch nicht, daß das Meer von Planktonten geradezu geschwängert ist und die Aktinien somit dauernd einen gut gedeckten Tisch finden, von dem sie auch reichlich Gebrauch machen.

Will man also gesunde und gut entfaltete Tiere haben, so ist nichts notwendiger, als eine vernünftige und zweckmäßige Fütterung. Es ist schon viel geschrieben worden über die Anspruchslosigkeit verschiedener Aktinien, besonders mit Bezug auf die Hungerfähigkeit; aber es wissen

auch viele noch nicht, wie denn eigentlich gut gefütterte Tiere bei richtiger Entfaltung aussehen müssen und schließlich sind doch unsere Pfleglinge keine Versuchskarnickel. Es mag den Wissenschaftlern, die daran ein Interesse haben, vorbehalten bleiben, die Seetiere als solche zu benutzen, unsere Aufgabe ist einzig und allein, den Insassen der Becken möglichst den natürlichen Verhältnissen entsprechende Lebensbedingungen zu bieten, um dadurch zu erreichen, die Tiere in ihrer möglichst natürlichen Lebensweise beobachten zu können.

Eine „Mästung“, resp. Überfütterung, ist mir in all den Jahren meiner praktischen Liebhaberei nicht passiert und halte ich auch, wie schon früher einmal beschrieben, für ausgeschlossen. Denn ich habe immer konstatieren können, daß die Aktinien, sobald sie gesättigt sind, jede weitere Nahrungsaufnahme direkt verweigern und es macht einen eigenartigen Eindruck, wie z. B. die dickhörnige Seerose, wohl eine der am stärksten nesselnden und gefräßigsten Aktinien, nach gestilltem Hunger die etwa noch gereichten Brocken ruhig, als wäre sie harmlos wie nur etwas, aus ihrem Tentakelwald herausgleiten läßt. Die Aktinien haben also die Fähigkeit, willkürlich zu nesseln.

Habe ich also in meinen bisherigen Ausführungen der Daphnienfütterung nicht das Wort reden können, so wäre es nicht mehr als recht und billig, jetzt auch brauchbare Futterstoffe zu nennen, und da verweise ich denn auf die besonders für uns Norddeutsche nicht allzu schwer erhältlichen Krabben (Garneele) und die Miesmuschel, über deren Verwendungsart ich bereits früher ausführlich berichtet habe. Es geht nichts über diese Futtermittel. Darum: wer die Möglichkeit hat, der vermeide Daphnien 2c. Sie sind wohl ein gutes Futter, aber ihre Anwendung hat, wie geschildert, viele nicht erwünschte Nebenerscheinungen. Wer Aktinien hat, die nicht recht an Wurm, Herz 2c. heran wollen, der verschaffe sich Miesmuscheln, gekochte Garneelen oder eine Auster, um dann konstatieren zu können, daß auch die Seerosen eine feine Zunge haben. Wie der Teufel in der Not auch Fliegen fressen soll, so fressen die Aktinien auch Wurm, Herz usw., wenn sie nichts ihnen mehr Zusagendes bekommen, aber im allgemeinen sicher auf Kosten des Wohlbefindens. Die Tiere zeigen wohl ihre Tentakelscheibe, aber auch sonst alle Anzeichen des Unbehagens, als da sind: kurze, aufgeblasene Körperform, öfteres Abschnüren desselben, Magenausstülpen 2c.

Wie leicht freilich eine durch unzweckmäßige Fütterung verursachte schlechte Entfaltung als normale angesehen werden kann, zeigt folgendes Beispiel: Ich hatte infolge des durch den Krieg verursachten Mangels an natürlichem Seewasser Veranlassung genommen, mir von dem leider so früh verstorbenen, bekannten und tüchtigen Liebhaber Herrn Schmalz das Rezept seiner künstlichen Zusammenstellung zu erbitten. Unser Briefwechsel ging dann auch bald auf das Gebiet der Liebhaberei über und bei dieser Gelegenheit schrieb mir Herr Schmalz, daß er sich wundere, wie man die Bilder solch degenerirter, langstieligen Aktinien veröffentlichen könne. Gemeint waren die herrlichen Nelken-Aufnahmen des Herrn Müllegger aus der biologischen Anstalt in Helgoland. Im weiteren Verlauf unserer diesbezüglichen Aussprache überzeugte sich dann Herr Schmalz schließlich, daß nicht eine kurze, dickleibige Entfaltung, sondern eine solche, die die Krone auf einem geraden und schlanken Stiele zeigt, als normale zu gelten hat.

Es wäre eine dankbare Aufgabe für die „Gesellschaft für Meeresbiologie“, wirklich gute Aufnahmen normal gestalteter Exemplare von allen Aktinien zu sammeln und solche durch unsere Zeitschriften den Liebhabern als Muster vor Augen zu führen, damit jeder wüßte, was er zu erreichen suchen muß. Da würde dann mancher feststellen, daß die Tiere in seinen Becken von einer normalen Entfaltung weit entfernt sind. Nur gute und ausreichende Fütterung kann da helfen.

Nicht nur das, was groß und auffallend ist in der Natur, ist der Beachtung wert, auch das Kleine und Feine und das, was in der Verborgenheit lebt, und reizt es nicht zum sinnlosen Sammeln und Töten, so lockt es zur liebevollen Beobachtung und lohnt die Zeit, die man damit zubrachte, durch manchen unbeachteten Vorgang, der mehr wert ist, als ein Kasten voll dürrer Falter oder trockener Käfer. . . .

Hermann Löns.

Kleine Mitteilungen

Ein Albino von Esox lucius (Gem. Hecht).

Meinen früheren, an dieser Stelle bekanntgegebenen Fällen von Albinismus bei Fischen möchte ich einen neuen hinzufügen.

Im Zoologischen Museum zu Dresden befindet sich das Präparat eines ca. 60 cm langen, weißen (albinotischen) Flußhechtes, der bei Dresden in der Elbe gefangen wurde.

Wilhelm Schreitmüller.

„Goldfischpflege" (?).

In Heft 14, des „Häuslichen Ratgebers" finde ich wieder einmal unter „Nützliches Allerlei" folgende „Aufklärung" (!): „Tierpflege: Frau E. K. in B.: Das Wasser in dem Goldfischglas muß stets rein sein und eine Temperatur von 16—18° R haben. Erneuern Sie es mindestens 2—3 Mal wöchentlich (!!).

Auf den Boden des Glases legen Sie einige Kieselsteine, auch sollen Wasserpflanzen nicht fehlen, die das Wasser vor schneller Fäulnis schützen. Ist das Glas schmutzig geworden, reinigen Sie es mit stark verdünnter Salzsäure und spülen tüchtig nach.

Als Futter geben Sie den Fischen abwechselnd: „Ameiseneier, Brotkrumen und Oblaten und mal eine kleine Fliege". —

Zusatz: Immer und immer wieder kommen in den Zeitschriften solche blödsinnigen Anleitungen vor. Warum wenden sich die Redakteure, wenn sie selbst keine Ahnung von solchen Sachen haben, nicht an einen der vielen existierenden Aquarienvereinen, der doch recht gerne richtige Antwort erteilen würde? —

Also 2—3 mal wöchentlich frisches Wasser bei 16—18° R obwohl gar keine Erneuerung nötig ist, wenn Pflanzen vorhanden sind und 15—16° C schon genügen. Immer wieder werden „Ameiseneier[1], Brot und Oblaten" als Nahrung für Fische empfohlen, die doch absolut keinen Nährwert für solche haben und gänzlich zu verwerfen sind. Warum sollen den Tieren nicht Daphnien, Cyklops, Mückenlarven und kleine Regenwürmer gereicht werden?

Man sollte doch meinen, daß endlich doch einmal Licht in die Köpfe solcher „Ratgeber" gelangen müßte, — was aber anscheinend doch noch recht lange dauern dürfte.

Wilh. Schreitmüller.

Ein Albino der Hausmaus mit schwarzen Augen.

Vor einigen Wochen fing ich in einem Pferdestall einen halbwüchsigen Albino der Hausmaus, der sonderbarerweise anstatt der roten, schwarze Augen zeigte. Auch in seiner Färbung wich er ein wenig von dem bekannten rotaugigen, weißen Hausmausalbinos ab, indem das Tier längs der Rückenzone einen Strich ins gelbliche zeigte, dies jedoch in ganz geringem Maße, sodaß das Tier fast rein weiß ist. Es sollen in dem betr. Stall noch mehrere dieser albinotischen Mäuse vorhanden sein, ich werde versuchen, sie nach und nach zu erwischen. W. Schreitmüller.

[1] Richtig „Ameisenpuppen"! Der Verfasser.

Später Fund von Amphibienlarven.

Am 20. 10. 1919 fand ich in einem Tümpel am Taunus (bei Oberursel) eine ganze Anzahl Quappen der Knoblauchkröte und Larven von Triton vulgaris und Triton cristatus (mit Kiemenbüscheln) vor. Die Tiere stellten anscheinend Hungerformen dar, da in dem betr. Gewässer (Sandgruben-Tümpel) jedweder Pflanzenwuchs fehlte. Ich konnte nur Culex-Larven und vereinzelte Chironomus-Larven feststellen, die aber auch sehr spärlich vertreten waren. Die Tiere dürften in dem Tümpel überwintert haben (als Larvenform). Am selben Orte sah ich ferner auch zwei Bombinator pachypus (gelbbauchige Unke), trotzdem es ziemlich kühl und die Jahreszeit bereits schon sehr weit vorgeschritten war.

Wilh. Schreitmüller.

Eine neue Krokodilgattung aus Afrika.

Unsere Reptilienfreunde dürfte es interessieren, daß während des Krieges im Belgisch-Kongo ein Vertreter einer neuen Krokodilgattung entdeckt worden ist. Der Beschreiber, Karl Patterson Schmidt nennt das Tier Osteoblepharon Osborni (Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo based on the Collection of the American Congo Expedition 1909—1915. Bulletin of the American Museum of Natural Hystory, New-York, 1919, Vol. XXXIX, Art. II, pp. 385—624). Das merkwürdigerweise bisher nicht beobachtete Tier ist von der amerikanischen Kongo-Expedition in 4 Exemplaren gesammelt worden. Es handelt sich um eine kleinere Art: das größte Exemplar war 1,30 m lang. Im System dürfte das sonderbare Geschöpf, dessen vorzügliche photographische Abbildung etwa an einen Alligator erinnert, zwischen den Gattungen Crocodilus und Osteolaemus stehen.

Insgesamt wurden von der Expedition nicht weniger als 4000 Exemplare von Reptilien und Amphibien zusammengebracht. Zunächst wird in der erwähnten Arbeit nur über Schildkröten, Panzerechsen, Eidechsen und Chamäleons berichtet. Mehrere Arten konnten neu beschrieben werden; erwähnt sei unter diesen noch der prachtvolle, gebänderte Hemidactylus ituriensis, Lacerta Langi (eine Eidechse mit Stachelschwanz, verwandt mit Lacerta echinata) und Mabuia sudanensis, die durch einen enorm langen Schwanz — wie bei Tacpydromus — ausgezeichnet ist. Der Wert der Arbeit wird erhöht durch zahlreiche gute photographische Abbildungen, die meist nach lebenden Tieren gemacht sind. Vortrefflich sind die Bilder von Hemidactylus Brookii *Gray*, ituriensis nov. sp., Agama atricollis *Smitt*, Varanus exanthematicus *Bose.*, Gerrhosaurus Zechi *Tornier*, Bedriagaia tropidopholis *Boulenger* (eine merkwürdige große Lacertide, von Boulenger in Ann. Mag. Nat. Hist. XVIII, p. 112 während des Kriegs beschrieben), Mabouia Perrotetti *Dum. et. Bibs.*, Rhampholeon Boulengeri *Steind.*, Chamaeleon Owenii *Gray* usw. usw. Der Arbeit sind außerdem mehrere schöne Landschaftsaufnahmen, die das Vorkommen der Tiere erläutern sollen, beigefügt.

Dr. Rob. Mertens.

Vertilgen von Milben in der Enchyträenkiste.

Schon öfter habe ich in Fachzeitschriften von Enchyträen und deren Aufzucht gelesen. Damit will ich mich jetzt weniger beschäftigen, sondern zu schildern suchen, wie man die lästigen Milben,

die sich in den Aufzuchtkästen bilden, wohl auch manchem schon die Zucht vernichtet haben, bekämpfen bezw. vertilgen kann. Von verschiedener Seite wurde behauptet, die Milben seien unschädlich. Dieser Behauptung kann ich nicht zustimmen! Die Erfahrungen mit meiner eigenen Zucht haben mich eines anderen belehrt. In meinen Zuchtbehältern waren ebenfalls Milben und ich konnte bemerken, daß, je mehr Milben sich bildeten, die Enchyträen immer weniger wurden. Ich war nämlich nur noch Milbenzüchter! Das Futter, das ich den Würmern gab, war aber stets restlos verzehrt. Ich muß annehmen, daß die Milben die Brut oder die Eier der Enchyträen auffressen und dadurch die Zucht beeinträchtigen. Die Milben saßen wie ein Panzer um das Futter und die Würmer entgegengesetzt: ein Zeichen, daß letzteren ein Familienleben mit den Milben nicht angenehm war. Da entdeckte ich in einer Briefkastennotiz die Frage: Wie vertilgt oder entfernt man Milben aus der Enchyträenzucht?" Meine ganzen Gedanken waren auf diese Frage gestellt und ich begann zu überlegen. Da verfiel ich auf ein Mittel, von dem ich annahm, es würde helfen; und tatsächlich hatte ich Erfolg! Um bei diesem Versuch nicht ganz um die Enchyträen zu kommen, versuchte ich, durch Erwärmen der Kisten die Würmer an die Oberfläche zu treiben, was auch gelang. Ich schöpfte sie ab und setzte sie in eine bereitgehaltene neue Kiste. Den zurückgebliebenen Teil gab ich der Vernichtung preis. Gleichzeitig muß ich bemerken, daß ich mehrere durch Milben verseuchte Behälter mit Enchyträen hatte, Nun machte ich zwei Versuche. Ich nahm erstens einen Behälter, etwas größer wie die Zuchtkiste, füllte ihn mit Wasser und tauchte die Kiste darin unter. Ein großer Teil der Milben schwamm sofort auf der Oberfläche des Wassers und nach und nach stiegen auch aus der Kiste solche in die Höhe. Diese schöpfte ich ab. Die Kiste ließ ich zwei Tage in dem Wasser stehen, nahm sie dann heraus und ließ sie austropfen. Das Umherlaufen der kleinen Tiere hatte aufgehört; ein Beweis, daß der Zweck, sie zu töten, erreicht war, Durch vollständiges Abschließen der Luft hatte ich somit die Milben vernichtet, allerdings auch einen T e i l d e r E n c h y t r ä e n. Der größte Teil jedoch war noch am Leben.

Mein zweiter Versuch sollte nun etwas milder ausfallen! Ich feuchtete in einem anderen Behälter die Erde so stark an, daß letztere zu Brei wurde, drückte die Oberfläche glatt und hielt sie ebenfalls zwei Tage lang naß. Hierdurch flüchteten die Enchyträen nach dem Rande des Behälters, den Milben war jedoch war diese Möglichkeit genommen und sie starben den Erstickungstod. Bei diesem Versuch behielten aber sämtliche Würmer ihr Leben. In die Behälter füllte ich sofort wieder Futter und der Erfolg war verblüffend! Sofort setzte nämlich die regelmäßige Vermehrung der Enchyträen wieder ein. Milben waren nur noch vereinzelt zu sehen. Vielleicht waren dies Tiere, die bei dem zweiten Versuch sich irgendwie gerettet hatten. Somit war ich die unbeliebten Gesellen in der Wurmkiste los. Nach längerer Zeit fanden sie sich wieder ein und jedesmal habe ich dies Verfahren immer mit demselben Erfolge angewandt. Selbstverständlich darf man bei der Aufzucht der Enchyträen keine Behälter benutzen, die das Wasser nicht durchlassen; denn sonst würde die Erde unbrauchbar werden. Hierdurch kann man bei einer Fütterung von Haferflockenbrei oder Reisbrei, welcher ganz in der Erde verdeckt gehalten werden muß (damit sich kein Schimmel bilden kann) solche Mengen Enchyträen heranziehen, daß man aller Futtersorgen für seine Pfleglinge enthoben ist.

Ich würde mich freuen, von anderen Züchtern, die diesen Versuch anstellen wollen, etwas über das Ergebnis zu hören.

G r ü n e w a l d,
Vivarium-Essen.

Sonderbare Veränderung im Aussehen und Gebaren zweier Ellritzen.

In einem 37 cm langen, aber nur 20 cm breiten Fensterbrettaquarium hatte ich bis zu Beginn der warmen Jahreszeit zwei beinahe ausgewachsene Ellritzen. Sie waren bis auf den dunklen Rücken hell gefärbt, vollkommen gesund und zeigten die ihrer Art eigene Munterkeit. Befürchtend, sie würden vielleicht in einem so kleinen Behälter die Sommerhitze nicht überdauern, gab ich sie anfangs Juli meiner Tochter, die sie im Garten in ein Regenwasserfaß setzte. Ob sich nun in diesem die Fische wohlbefunden haben, läßt sich schwer sagen. Man bekam sie, der vielen Schwimmpflanzen wegen, die den Einblick hinderten, nicht oft zu Gesicht; nur wenn gefüttert wurde, schossen sie regelmäßig an die Oberfläche, da wußte man dann, daß sie noch lebten; sonst hielten sie sich meist auf dem Grunde auf. Mit Vorliebe fraßen sie Regenwürmer, nach denen sie gierig haschten, hie und da wurde ihnen auch Piscidin gegeben. Wie jedoch in den ersten Tagen des November das Wasser im Faß einzufrieren drohte, ließ ich meine Fische wieder herausfangen. Das ging freilich nicht so leicht, wie ich dachte. Kaum war das Netz ein paarmal durchs Wasser gezogen worden, schienen die Ellritzen wie verschwunden. Mehr und mehr vom Wasser mußte abgeschöpft und schließlich das Faß ganz ausgeleert werden, bis es gelang, ihrer habhaft zu werden. Wie sich herausstellte, bedeckte den Boden des Fasses handhoch eine Schicht schmutzigen Schlammes, in den sich die Fische, Schutz suchend, vergraben hatten.

Als ich sie daheim wieder in ihr Aquarium gebracht hatte, besah ich sie mir etwas genauer. Und Tag für Tag erschienen sie mir rätselhafter. Das sollten meine alten Ellritzen sein? Die waren ja im Regenwasserfaß über Sommer zu „Mohren" geworden, und im Wesen ganz verändert! Ihr Schuppenkleid hatte stark n a c h g e d u n k e l t, war jetzt durchwegs s c h w a r z g r a u, selbst die Unterseite ihres Körpers bedeutend weniger weiß und von der Zeichnung, den Streifen und Flecken, ließ sich nicht viel mehr erkennen; alle Flossen waren wie angerußt. Das Merkwürdigste aber, die Tiere kamen mir träg und schwerfällig vor, zumal wenn sie satt waren, machten sie ganz den Eindruck von Karauschen oder Schleien. Ihre Gefräßigkeit war außerordentlich. Mit Gier und wahrem Heißhunger fraßen sie. Besonders die eine, die ich immer als Weibchen angesprochen hatte, vertilgte zuweilen unglaubliche Mengen und hörte nicht früher auf, als bis sie bis zum Platzen voll war; würgte Würmer hinunter, daß ich meinte, sie müsse ersticken. Oft hing ihr ein dicker Regenwurm noch zur Hälfte zum Maul heraus und schon schnappte sie nach einem anderen. Hatte sie dann genug,

war ihr Bauch gewöhnlich ganz unförmig aufgequollen, voller Beulen und Bickeln. Und wenn die zwei Fische nicht gerade verdauend irgendwo zwischen den Pflanzen standen, schief mit dem Kopf nach aufwärts, war ihre einzige Bewegung, im Sande zu wühlen (wie es etwa Goldfische zu tun pflegen), was ich früher in der gleichen Weise an ihnen nicht bemerkt habe.

So hat sich bis heute, Mitte Dezember, wo ich dies niederschreibe, nach der merkwürdigen Umwandlung dieser Ellritzen, an ihnen nicht viel geändert. Zwar sind ihre Flossen, wie es den Anschein hat, wenigstens am Rande etwas lichter geworden und auch die Färbung dürfte langsam auf die ursprüngliche zurückgehen, aber so lebhaft, wie die Fische früher einmal waren, sind sie nicht mehr. Sie schießen nicht umher, schnellen nicht auf und jagen einander nicht. Am liebsten verhalten sie sich ruhig, sind also durchaus nicht mehr so beweglich und behend, wie Ellritzen sein sollen. Man wäre versucht, zu glauben, sie hätten während des Aufenthaltes im Fasse, wo ständig Dämmer oder Halblicht herrschte, obwohl ausgesprochene Oberflächenfische, deren Gewohnheiten abgelegt und die von Grundfischen angenommen. Ich bin begierig, wie lange dieses seltsame Verhalten, diese Wandlung oder Abirrung anhalten wird.

Carl Aug. Reitmayer.

Phänologische Beobachtungen an Reptilien und Amphibien.

Das erste starke Kreuzotternweibchen sah ich im Jahre 1920 Ende März in einem Wäldchen bei Schmiedeberg i. Sa. Es war ein braunes Tier mit wenig dunklerer Rückenzeichnung. —

Die ersten Bergmolche (Triton alpestris) traf ich am 7. März 1920 in dem Steinbruchtümpel bei der Heidemühle in der Dresdener Heide an. Am gleichen Tage sah ich auch die ersten Lacerta vivipara *Jacqu.* in den Heidekrautbeständen zwischen Bühlau und Ullersdorf bei Dresden herumlaufen.

Wilh. Schreitmüller.

Fragen und Antworten.

Laichverhaltung bei Xiphophorus-Bastarden.

Anfrage: Ich besitze seit Mitte Dezember vorigen Jahres ein Pärchen Xiphophorus zartrosa — Kreuzung Platy-rot-Xiph. Helleri. — Das Weibchen zeigte schon beim Kauf einen hellroten Trächtigkeitsfleck. Die Tiere fühlten sich bei einer Durchschnittstemperatur von 22—24° C sehr wohl und sprachen auch eifrig dem Futter zu, so daß das Weibchen jetzt eine Länge von etwa 6 cm erreicht hat. Bei näherer Betrachtung der Leibeshöhle gegen das Licht kann ich noch immer Eier, aber keine Entwicklung von Embryonen entdecken. Sind Sie der Ansicht, daß das Weibchen doch noch Junge zur Welt bringen kann? Wie könnte man das Weibchen veranlassen, die scheinbar nicht entwicklungsfähigen Eier auszustoßen, damit es von neuem befruchtet werden könnte? Denn daß aus den zur Zeit im Leibe befindlichen Eiern sich noch Fische entwickeln können (nach mindestens 4½ Monaten Trächtigkeitsdauer) halte ich für ausgeschlossen. Die Eier sind durchsichtig und schwach orangegelb gefärbt. A. Z. in Br.

Antwort: Es wäre möglich, daß bei Ihrem Xiphophorus-Weibchen „Laichverhaltung" eingetreten ist, was verhältnismäßig nicht besonders oft beobachtet wird. Mir sind derlei Fälle nur einige bekannt. Ich erlebte einen solchen bei Nuria danrica (Laichverhärtung), worüber ich in der „W." 1911, S. 149 schrieb. Einen zweiten Fall beobachtete ich bei Gambusia affinis var. *Holbrooki.* Hier war das Weibchen auch 3 bis 3½ Monate trächtig, ohne Laich oder Junge abzustoßen. Wie sich später herausstellte, war das beigegebene Männchen nicht mehr zeugungsfähig — da zu alt. — Im Übrigen stoßen auch unbefruchtete Weibchen den Laich nach längerer Zeit ab, und zwar in Form einer schleimigen, rötlichgelben Materie oder aber die Eier (nicht Junge) von orangerötlicher Farbe werden in Größe kleiner Erbsen abgesondert. Hier ist nicht viel zu machen! Versuchen Sie es mal damit, indem Sie das Weibchen in frisches, gleichtemperiertes Wasser in ein Becken für sich setzen und fügen Sie etwas Seewasser oder Salz bei (auf 1 Liter Wasser zirka ¹/₁₀ Liter Seewasser oder ½ g Salz, nicht mehr!). Weibchen, welche den Laich nicht absondern können, gehen regelmäßig bald ein. — Auch bei Makropoden kommt es vor, daß sie an Laichverhaltung leiden. — Andernfalls könnte es sich in Ihrem Falle um einen Hermaphroditen handeln. Solche sind bei lebendgebärenden Kärpflingen keine seltene Erscheinungen und habe ich solche schon öfters bei Gambusen, Poecilien, Xiphophorus und Mollienisien beobachtet. Diese Tiere ähneln in Gestalt, Färbung und Größe den Weibchen, doch fehlt ihnen der sog. Trächtigkeitsfleck der normalen Weibchen. Andernteils fehlt aber den Hermaphroditen das Kopulationsorgan der Männchen nie, trotzdem diese Sonderlinge nicht zeugungsfähig sind und auch keinen Geschlechtstrieb entwickeln. Es kann aber auch vorkommen, daß Zwitter mehr dem Weibchen ähneln.

Wilh. Schreitmüller.

Saprolegnien bei Teleskopen.

Anfrage: Fünf Stück meiner Teleskopen zeigen am Schwanzstiel und an den Seiten weiße Flecken und Belag (verpilzt), einige sind auch, trotz guter Fütterung sehr abgemagert. Ich habe es schon mit öfterem Wasserwechsel und Bädern in einer Lösung von hypermangansaurem Kali versucht, doch ist Besserung bis jetzt nicht eingetreten. M. St. in B.

Antwort: Anscheinend sind ihre Fische an der sogenannten Verpilzung (Saprolegnien) infolge Verkühlung erkankt.

Gegenmittel: Erwärmung des Wassers auf 25—26° R, öfterer Wasserwechsel bei gleicher Temperatur wie im Becken und Dunkelstellen. Dr. W. Roth empfiehlt auch bei leicht zugänglichen Verpilzungen, die Saprolegnien vorerst mechanisch mit einer 1%igen Kaliumpermanganatlösung — bei unseren kleinen Aquarienfischen am besten mit etwas Verbandwatte umwickelten Holzstäbchen — zu betupfen.

Nach Professor Dr. Hofer tut auch eine öftere halbstündige Badekur in Kaliumpermanganat-Lösungen von 1 : 1000000 gute Dienste, was aber wohl nur bei großen Fischen in Frage kommt

Die Japaner kennen diese Krankheit auch und nennen sie „Yii-lêng" (weiße Flecken auf der Haut, verbunden mit Abmagerung). Als Gegenmittel verwenden sie die Rinde des Spindelbaumes (Evonimus japonicus)[1], die in das Wasser geworfen die Krankheit leicht heilen soll. (Erprobt habe ich die Kur noch nicht). Wilh. Schreitmüller.

[1] Japanisches Pfaffenhütchen (ist in jeder Gärtnerei erhältlich als: Evonimus jap., E. jap. var. und E. jap. var. fol. aureis.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Den Berichten des „Triton"-Berlin über seine 5.—7. ordentliche Sitzung entnehmen wir folgende Einzelheiten:

Herr Kienbaum hat in Übereinstimmung mit noch mehreren Herren bei jungen Jordanella Florida die Beobachtung gemacht, daß bei durch Sonne erhöhter Wassertemperatur — bis zu 30° C — die Fische Krampf bekamen und wie tot liegen blieben. Durch Umsetzen in ein besonderes Glas mit niedrigem Wasserstand und Aufstellen an dunkler und kühler Stelle erholten sich die Fische wieder. Wurde dieser Augenblick verpaßt, so gingen die Fische ein. Das Aquarium war gut durchlüftet. — In einem Vortrag des Herrn Kienbaum über: Die Kakteen, ihre Pflege und Verwendungsmöglichkeit als Terrarienpflanze führte der Redner führte unter anderem Folgendes aus: Bei der Kultur der Kakteen muß man streng zwischen einer Ruhe- und Wachstumsperiode unterscheiden. Werden diese nicht genau innegehalten, so gehen die Pflanzen ein, oder gedeihen nur kümmerlich. Die Ruheperiode fällt im allgemeinen in die Monate Oktober bis April, die Wachstumsperiode in die Monate Mai bis September. Während der Ruheperiode sollen die Pflanzen in einem frostfreien Zimmer überwintern und so gut wie gar nicht begossen werden. Höchstens sprenge man sie alle vierzehn Tage einmal mit einer Brause ab. Bald nach Weihnachten sieht man bei gutgehaltenen Pflanzen die Entwickelung der Knospen. Im Frühjahr werden die Kakteen, welche ins Freie kommen sollen, am besten erst einige Zeit in ein Mistbeet gesetzt, dessen Scheiben mit Schlemmkreide bestrichen werden, um die sengenden Sonnenstrahlen abzuhalten. Deshalb hält Vortagender ein Terrarium für den idealen Platz zur Zucht der Kakteen. Selbstverständlich müssen dessen Bewohner den Pflanzen angepaßt sein.

Über Erfolge und Mißerfolge der Hydrabekämpfung durch Elektrizität sind die Ansichten sehr geteilt; denn ein Mitglied ließ durch ein kleineres Becken 220 Volt Wechselstrom ungefähr 20 Minuten lang, mit dem Erfolge, daß eine Trübung des Wassers eintrat und die Schnecken und Pflanzen am nächsten Tage eingingen. Bei einem anderen Mitgliede, das denselben Versuch nur mit Gleichstrom und einem größeren Becken versuchte, gelang der Versuch vollkommen.

In der „Wasserrose"-Frankfurt wurde am 4. 9. u. a. über die Schädlichkeit der roten Wassermilben gesprochen und festgestellt, daß bei den durch die Mitglieder des Vereins gelegentlich mit dem Futter eingeschleppten Milben keine Schädlichkeit für die Fische festgestellt wurde. Die Tierchen hielten sich auch nie lange im Aquarium; möglicherweise hat es sich um eine pflanzenfressende Art gehandelt, die kein Schmarotzerleben führt. Ebenso gaben verschiedene Mitglieder an, daß sie kleine (bis zu 5 mm lange) Exemplare des Rückenschwimmers im Aquarium hätten und noch keinen Angriff dieser kleinen Räuber auf die Fische feststellen konnten. Herr Lang berichtete noch, daß er nahezu 4 Wochen lang einen Gelbrandkäfer (Dytiscus marginalis) bei einem Stichling hält, ohne daß der Käfer den Stichling angegriffen hat. Allerdings kann sich der Gelbrandkäfer an anderen Wasserinsekten (Taumelkäfer usw.) sattfressen, deren Flügeldecken in dem Aquarium immer wieder zu finden sind. Der Käfer wird auch durch sein ungeschicktes Schwimmen einen Stichling nicht so leicht erfassen können.

„Vivarium"-Breslau berichtet uns, daß am 8. 9. ein Stadtverband Breslau durch die Vereine „Neptun" und „Vivarium" begründet worden ist, der sich dem V.D.A. anschließen soll. Zweck: Gemeinsame Fischbörsen (jeden 1. Sonntag im Monat vormittags 10—12 Uhr), Ausstellungen, Beschaffungen von Tieren. Schutz gegen Ausbeutung durch Händler. — Bei der Aussprache kamen die Degenerationserscheinungen zur Sprache und wurde allgemein der Ansicht zugestimmt, daß Degeneration bei in großen Behältern gezüchteten Fischen nicht vorkäme. —

Im „Roßmäßler"-Hamburg hielt am 1. 9. Herr Rachow einen Vortrag über die Fischfauna des Amazonenstrombeckens; er führte etwa folgendes aus: Südamerika ist ein gewaltiges Sammelbecken der Natur; allein der zehnte Teil aller bis jetzt bekannten Fische hat dort seine Heimat. Dabei ist das Innere, was die uns besonders interessierende Fauna anbetrifft, noch so gut wie unerforscht. Man unterscheidet in Südamerika zwei große Flußsysteme, das des Amazonenstromes im Norden und das Paraguaysystem im Süden. Im Gegensatz zum Amazonenstrom-Gebiet weist das Rio Sao Francisco-Gebiet einen auffälligen Mangel an Formenreichtum auf, sodaß für uns Liebhaber von dort wenig zu erforschen ist. Anders im Gebiet des Amazonenstroms. Dieses ungeheure Flußbecken mit seinen gewaltigen Nebenflüssen beherbergt, soweit es bis jetzt in dieser Hinsicht wissenschaftlich erforscht ist, eine gewaltige Fülle von Fischformen, die sich, wie Herr Rachow uns an Hand von Präparaten zeigte, den verschiedenen Lebensbedingungen trefflich anzupassen verstehen.

Die wissenschaftliche Erforschung des oberen Stromgebiets wird außerordentlich erschwert durch die ungünstigen klimatischen Verhältnisse. Die tief eingeschnittenen Flußbetten füllen sich bei Eintritt der Regenzeit mit großer Schnelligkeit, teilweise steigt das Wasser bis zu 15 m, gewaltige Überschwemmungen sind die Folge. Während dieser Zeit tritt durch diese Überschwemmungen eine Verbindung des Amazonenstrom-Systems mit dem Paraguay-System vermittels des Madeira, des größten Nebenflusses des Amazonenstroms, ein.

Herr Rachow kam dann noch auf die Verbreitung der verschiedenen lebendgebärenden Zahnkarpfen in Süd- und Mittelamerika zu sprechen und stellt fest, daß diese z. T. noch nicht genau feststeht; von verschiedenen Arten werden noch immer neue Fundorte festgestellt.

Aus den Sommersitzungen der „Heros“-Nürnberg möchten wir folgendes den Berichten entnehmen: Herr Krug hält einen Vortrag „Unsere Landmolche“. 1. Der Feuersalamander (Salamandra maculosa). Sein Kopf ist breit, flach, die Schnauze abgerundet. Die Ohrendrüsenwülste treten beiderseits stark hervor. Der plumpe, walzenförmige Rumpf trägt vier Reihen Drüsenwülste, zwei zu beiden Seiten des Rückgrates, zwei weitere zu beiden Seiten als Fortsetzung der Ohrendrüsen. Der Schwanz kürzer als Kopf und Rumpf ist beim erwachsenen Tier gerundet, ein Stutz-, kein Ruderschwanz. Der Feuersalamander erreicht eine Länge von 20 cm und darüber. Seine Färbung ist tiefschwarz mit aufgesetzten gelben Flecken. Wird er angegriffen, so läßt er einen milchweißen, ätzenden Saft aus den Poren seiner Hautdrüsen austreten, der ihn jedem tierischen Gegner zu einem ungenießbaren Bissen macht. Sehr merkwürdig und noch nicht völlig aufgeklärt sind die Fortpflanzungsverhältnisse des Feuersalamanders. Gewöhnlich im April versammeln sich Männchen und Weibchen in kühlem, klarem Quellwasser zur Paarung. Diese erfolgt durch Aufnahme der vom Männchen ausgestoßenen Samenpaketchen in die Kloakenspalte des Weibchens. Aber erst ein volles Jahr später findet im Körper des Weibchens die wirkliche Befruchtung statt; bis dahin bleibt der Same in einer besonderen Samentasche aufbewahrt. Wiederum ein Jahr lang dauert alsdann die Entwicklung der Keimlinge, die unmittelbar vor der neuen Paarung abgesetzt werden. In einer dünnen, durchsichtigen Hülle, die sofort gesprengt wird, kommen sie zur Welt, durchschnittlich 30—40, bereits weit entwickelt mit 4 Beinen und großen Kiemenbüscheln. Häufig sprengen die Jungen die Eihaut schon vor der Geburt, so daß sie alsdann wirklich lebendig geboren werden. Die Entwicklung der Larven, die sich von kleinen Wasserkäfern, Krebstierchen, Würmchen usw. nähren, vollzieht sich im Lauf mehrerer Monate. Das Wohngebiet des Feuersalamanders erstreckt sich über den größten Teil Süd- und Mitteleuropas. Tagsüber verborgen, kommt er beim Sinken der Sonne aus seinem Schlupfwinkel und schleicht träge umher auf der Suche nach Nacktschnecken, Regenwürmern und anderem Getier, das noch langsamer ist als er. In der Gefangenschaft hält er infolge seiner Genügsamkeit und Zähigkeit Jahre lang aus. — 2. Der Alpensalamander (Salamandra atra) ähnelt in der Körperform seinem Verwandten, ist aber etwas schlanker im Rumpfe und langköpfiger. Die Drüsenwülste in der Rückenmitte sind etwas schwächer, dagegen treten die seitlichen stärker hervor. Er erreicht eine Länge von 14 cm. Die Färbung ist ein tiefes Schwarz, von keinem Abzeichen unterbrochen. Der Alpensalamander ist niemals in einer Höhe unter 600 m zu finden; er hält sich in 600—2000 m Höhe auf. Die Kürze der frostfreien Zeit und die Trockenheit des von ihm bewohnten Höhengürtels, die es ihm schwer ermöglichen würden, ein Wasserloch zu finden, das den Bestand seiner Nachkommenschaft während eines mehrmonatlichen Larvenzustandes sicher stellen würde, haben ihm hinsichtlich seiner Fortpflanzung zu einer Sonderstellung in der Ordnung der Schwanzlurche verholfen. Die Jungen machen ihre Verwandlung bereits im Mutterleibe durch und werden als völlig ausgebildete, ungefähr 4 cm lange Molche, und zwar in der Regel nur 2 zur Welt gebracht. Die Eier, die ursprünglich ebenso zahlreich sind als beim Feueralamander, lösen sich schon im Beginn ihrer Entwicklung wieder auf und fließen in eine gemeinsame Dottermasse zusammen, die wahrscheinlich zur Ernährung der beiden übrigbleibenden Embryonen dient.

In der Aussprache verbreitet sich der Vorsitzende über die eigenartige äußerste Empfindlichkeit der Haut des Feuersalamanders. Kommt die Haut mit Salz in Berührung, so saust das sonst so träge Tier wild umher, sucht im Wasser Linderung, wird aber trotzdem verenden. Ebenso wirkt der Drüsensaft der Kröte für den Feuersalamander tötlich. Eine weitere Eigentümlichkeit ist es, daß bei dem Feuersalamander nicht die Lederhaut die Pigmenthaut darstellt, sondern sich die Farbstoffe in in der Epidermis befinden.

Herr Heller berichtet, daß der bei einem Platypoecilusweibchen entstandene Trächtigkeitsfleck auch nach dem Ablaichen sich erhalten habe und nicht mehr verschwunden sei; verschiedene Herren bezeugen, daß dies öfter vorkommt. — Herrn Schander gelang es, Bitterlinge zum Ablaichen zu bringen; zur Entwicklung kamen aber die Eier nicht; aus der auffallend starken Schleimabsonderung der Muschel mußte geschlossen werden, daß dieselbe nicht ganz gesund war.

Herr Stöckel äußert sich über seinen Mißerfolg in der Stichlingzucht; ohne ersichtliche Ursache zerstörte das Männchen das Nest. Herr Schander erklärt, daß das kein Grund sei, an Mißerfolg zu glauben. In seinem Stichlingsaquarium schien auch das Nest zerstört; aber bei näherem Zusehen bemerkte er Leben in den Ruinen; es wimmelte von winzigen Jungen. Mit einem Heber hob er den Inhalt heraus, brachte ihn in ein anderes Aquarium und konnte eine ziemliche Anzahl groß ziehen. Bei einer anderen Stichlingszucht beobachtete er, daß das Männchen die aus dem Neste entkommenen Jungen verfolgte und sie mit dem Maule aufnahm, sie aber nicht in das Nest zurückspie, sondern verzehrte. Ein Anfänger in der Stichlingszucht drückt seine Verwunderung über den Unterschied zwischen den von ihm im Aquarium beobachteten und den auf Bildern dargestellten Stichlingsnestern aus und erhält die Aufklärung, daß letztere fast samt und sonders unnatürlich zumal hinsichtlich der Größe dargestellt werden. — Herr Schander verbreitet sich über die Leichtfertigkeit, mit der die Fische in Tranportkannen verpackt werden, indem er entrüstet beschreibt, wie er bei einem Händler eine kaum 3 l fassende Transportkanne sah, deren Inhalt, über 2 Dutzend Fische, tot ankam, und gibt einen Artikel aus der Fischereizeitung bekannt, nach welchem in einer Fischzuchtanstalt Versuche angestellt wurden, welche Temperaturhöhe die verschiedenen Fischarten zu ertragen vermögen; Karpfen und Schleien vertrugen als die zähesten eine Wasserwärme von 32,8°.

Werbet für die „Blätter“!

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Nymphaea alba zu Berlin

Verein für Aquarien- u. Terr.-Kunde (E.V.)

GEGRÜNDET 1895

Sitzung jeden Mittwoch nach dem 1. und 15. im Monat. Vereinslokal: „Sophiensäle“, Sophienstr. 17—18. — Vorsitz.: V. Schlömp, Lichtenberg, Lessingsr. 22. Geschäftsstelle: Arthur Conrad, Neukölln, Schierkestr. 22.

Mittwoch, 6. Oktober, abends 8 Uhr:

1. Protokoll; 2. Eingänge; 3. Neuaufnahmen; 4. Literaturbericht, Herr Wolff; 5. Fragekasten; 6. Verschiedenes.

Mittwoch, 13. Okt., abends 7½ Uhr:

Vorstand - Sitzung im Studienheim der „Mikroskopischen Gesellschaft“, Berlin O. 112, Boxhagenerstr. 67. Die Anwesenheit aller Vorstandsmitglieder dringend erforderlich!

Mittwoch, 20. Okt., pünktl. abds. 8 h.:

Großer Lichtbilder-Vortrag

im Vereinslokal **Sophiensäle,** Sophienstraße 17—18: **„Fortpflanzungsprobleme im Tierreich, unter besonderer Berücksichtigung der Forschungs - Ergebnisse Prof. Steinachs (Verjüngungtheorie)“.**

Referent: Herr **F. Bier.**

Zur Bestreitung der Unkosten wird ein Eintrittsgeld von 1 Mk. erhoben.

Der Vorstand. Arthur Conrad.

„Mikroskop. Gesellschaft Nymphaea alba Berlin“.

Donnerstag den 7., 14., 21. und 28. Oktober, abends 7—9 Uhr: KURSUS. Dozent: Herr **F. Bier.** Studienheim, Berlin O. 112, Boxhagenerstr. 67.

Der Vorstand. Arthur Conrad.

Freunde der Mikrobiologie

verlangen kostenlos und unverbindlich Probehefte unserer **monatlich erscheinenden reich illustr. „MITTEILUNGEN“** mit wertvollen Beigaben (20 Mikrotomschnitten jährlich). Jahrebezugspreis *M* 15.—. Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Die „Mitteilungen“ sind nach dem einstimmigen Urteil bekannter angesehener Mikrobiologen unentbehrlich für jeden praktisch arbeitenden Freund der Mikroskopie.

Märkische Mikrobiologische Vereinigung, e. V., Berlin (gegründ. 1910). Geschäftsstelle **Berlin-Steglitz,** Birkbuschstraße 86.

Unsere Auskunftsstellen.

Herr **Anton Büdel** ist auf längere Zeit verreist und kann Anfragen bis auf Weiteres **nicht** beantworten.

Dr. Wolterstorff.





Zwanglose Vereinigung jüngerer Terrarien- und Aquarien-Freunde

Abt. 3: An-, Verkauf- und Tausch-Vermittlung von Tieren, Pflanzen- und Bedarfs-Artikeln. - Brief-Anschrift: J. H. Jöhnk, Schinkel b. Gettorf (Kiel).

1. **Verkäuflich** oder in **Tausch** gegen die unter 2. gesuchten Tiere: Lac. muralis, agilis, Tropidon. natrix, Coronella austriaca.

2. **Gesucht:** Rana ridibunda, Bufo viridis, Bombinator igneus. — **1 Luftkessel.**

Bei Anfragen Rückporto!

TAGESORDNUNGEN:

Lotos, Neukölln-Berlin: Nächste Sitzung Freitag, 8. Oktober. Neuwahl eines Schriftführers; Vortrag des Herrn Ahl: „Ein Wort über Systematik und das Bestimmen der Fische“. — Zu der am Sonntag, 3. Oktober, von 10 Uhr vormittags bis 8 Uhr nachmittags im Vereinslokal stattfindenden Fisch-Schau sind die Berliner Vereine hiermit freundlichst eingeladen. Der Eintritt ist frei!

Roßmäßler, Hamburg: Mittwoch, 6. Oktober, pünktlich abends 8 Uhr: 1. Geschäftliches; 2. Vortrag von Herrn Strieker über „Unsere Pläne für 1921“; 3. Unsere Schulaquarien; 4. Zeitschriften. Gäste willkommen.

Cyperus, Wien: Freitag, 15. Oktober, ½7 h. abends: Lichtbildervortrag des Herrn Woerz: „Fische fürs Aquarium“. Gäste stets willkommen!

Wir bitten dringend

alle diejenigen Bezieher, die unsere Zeitschrift von uns selbst geliefert erhalten (durch Posteinweisung oder Kreuzband)

uns das Bezugsgeld von 5 Mk.

nunmehr umgehend einzusenden, soweit dies nicht schon geschehen ist. Das Porto für Rechnungen ist jetzt so teuer, daß wir es nicht mehr tragen können, sondern denjenigen Beziehern, die nicht vor Zusendung der Vierteljahrsrechnung bezahlen, die Postgebühr dafür belasten müssen. **Zahlen Sie bitte auf unser Postscheckkonto Stuttgart 5847.**

Stuttgart, 29. Sept. 1920.

Julius E. G. Wegner, Verlag

der „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.“


Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus


Nr. 19 — 15. Oktober 1920 — Jahrg. XXXI

Über die Cyprinodonten Afrikas.

Von Arthur Rachow. — Mit zahlreichen Abbildungen.

(Schluß.)

H. cameronensis bildet zusammen mit dem 1908 importierten H. liberiensis, von dem nur Weibchen eingetroffen sein sollen, und noch drei anderen Arten eine Gruppe, die sich durch schlanken Schwanzstiel auszeichnet und die mit einer nächsten Gruppe, zu der H. fasciolatus und H. sexfasciatus zu zählen sind, eine Anzahl von Haplochilen umfaßt, deren Auge verhältnismäßig klein ist. H. sexfasciatus ist, seiner weiten Verbreitung entsprechend, ziemlich variabel in Färbung und Zeichnung (vergl. Gerlach, Haplochilus sexfasciatatus var.? in „Bl." 1912, Seite 741) und nach Boulenger stimmen unsere aus der Gegend von Old-Calabar mitgebrachten H. sexfasciatus genau mit den Typen von dem von Günther (1856, Catal. Vol. VI, p. 313) beschriebenen H. infrafasciatus überein; doch sei gleich bemerkt, daß letzterer Name nur noch als ein Synonym zu H. sexfasciatus gilt.

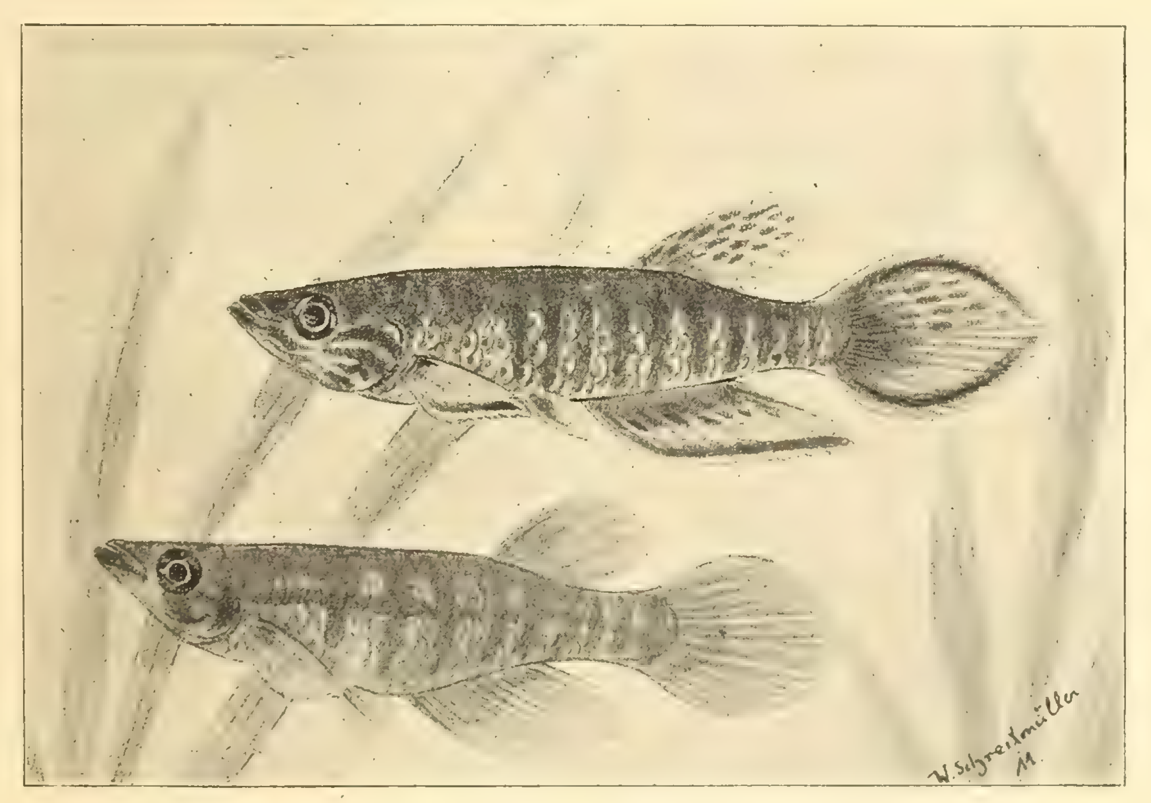


Abb. 7. Haplochilus fasciolatus. Oben ♂, unten ♀. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Unser bekannter H. Chaperi steht in nächster Nähe des H. sexfasciatus und ist denn auch oft genug für diesen gehalten worden (von Günther 1866; Peters 1864, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin — u. A.). Die anatomischen Unterschiede zwischen

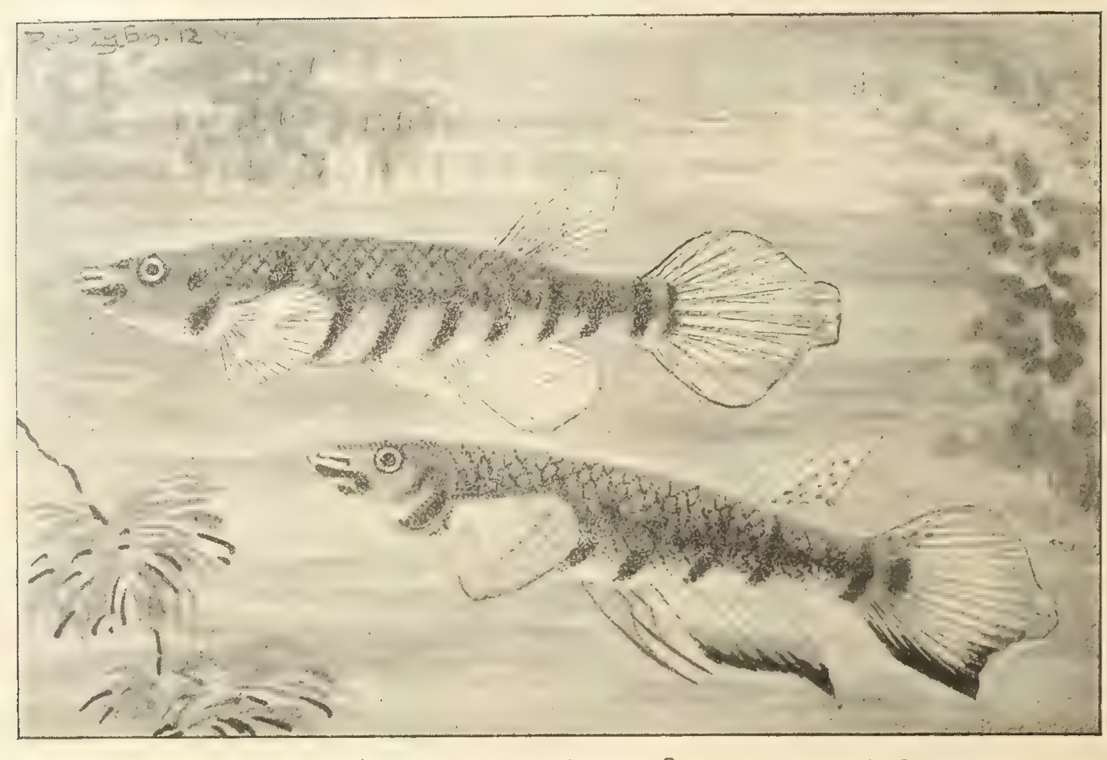


Abb. 8. Haplochilus sexfasciatus. Oben ♂, unten ♀. Zeichnung von R. Langbein.

beiden Arten liegen aber in der abweichenden Zahl der Rückenflossenstrahlen und der Schuppen entlang einer mittleren Längslinie.

Ob H. spilargyreus Dumeril 1861, Rept. et. Poiss. de l'Afrique occ. — Poecilia spilargyreia) eine selbständige Art ist, läßt sich nicht mehr mit Sicherheit konstatieren, weil die „Typen" zu schlecht konserviert sind; jedenfalls aber ist der Name H. spilargyreus für die 1905 eingeführten und in „Wochenschrift" 1911 Seite 558 beschriebenen Fisch falsch. Boulenger bezeichnet ihn als H. longiventralis. Dieser nebst H. senegalensis, H. magrostigma und H. grahami und einigen weiteren Arten sind zu einer Gruppe vereinigt, deren Angehörige sich durch die kleine und weiter nach hinten gelegene Rückenflosse von allen anderen H.-Arten absondern. Die zwölf zu dieser Gruppe gerechneten Arten werden durch das Längenverhältnis und die Form ihrer Schwanzflossen unterschieden. Da alle diese Arten zu Variationen neigen, sind auch hier diverse Verwechslungen vorgekommen; der senegalensis-macrostigma-longiventralis-Irrtum dürfte wohl noch in guter Erinnerung sein! H. senegalensis scheint übrigens im nörd-



Abb. 9. Haplochilus Chaperi. Oben ♀, unten ♂.



Abb. 10. Haplochilus longiventralis. Oben ♂, unten ♀. Aufnahme von P. Unger.



Abb. 11. Haplochilus senegalensis. Oben ♀, unten ♂. Zeichnung von Johs. Thumm.

lichen Westafrika überaus gemein zu sein; weiter im Innern ist er durch H. acuticaudatus vertreten, der zuerst als eine Varietät von H. senegalensis beschrieben worden ist.

Eine andere Art, von ebenfalls weiter Verbreitung, die aber mehr der Küstenregion angehört, ist H. spilauchen. Die Richtigkeit dieser Bezeichnung ist auch neuerdings von Boulenger auf Grund von Gerlach eingesandter Exemplare bestätigt worden. Für die Bestimmung dieser Art ist die Position der Bauchflossen von großer Bedeutung, — ein Merkmal, das auch bei der Determination des zierlichen H. Schoelleri und des in nur wenigen Exemplaren eingeführt gewesenen H. macrurus streng zu beachten ist.

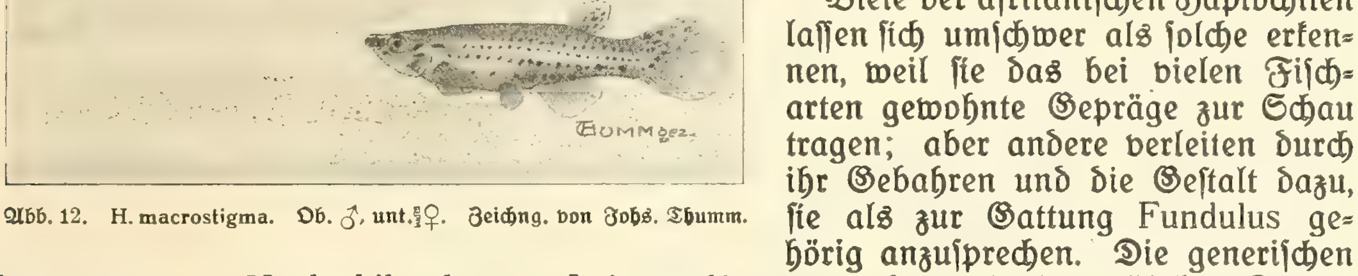




Abb. 12. H. macrostigma. Ob. ♂, unt. ♀. Zeichng. von Johs. Thumm.

Viele der afrikanischen Haplochilen lassen sich umschwer als solche erkennen, weil sie das bei vielen Fischarten gewohnte Gepräge zur Schau tragen; aber andere verleiten durch ihr Gebahren und die Gestalt dazu, sie als zur Gattung Fundulus gehörig anzusprechen. Die generischen Merkmale von Haplochilus deuteten wir vorhin aus und es ist ein treffliches Kennzeichen der Fundulus-Arten, daß bei ihnen die Rückenflosse genau über der Afterflosse liegt; nur bei zwei F. nisorius und F. capensis beginnt die Rückenflosse noch vor der Afterflossenbasis. Mehr noch als die Haplochilusarten gehören die afrikanischen Fundulus-Arten der Brackwasserregion an; einige wurden sogar im offenen Meer angetroffen.



Abb. 13. Haplochilus spilauchen. Oben ♂, unten ♀. Zeichnung von Johs. Arnold.

Eine solche Art, die bestimmt nur im Küstengebiet sich wohl fühlt, haben

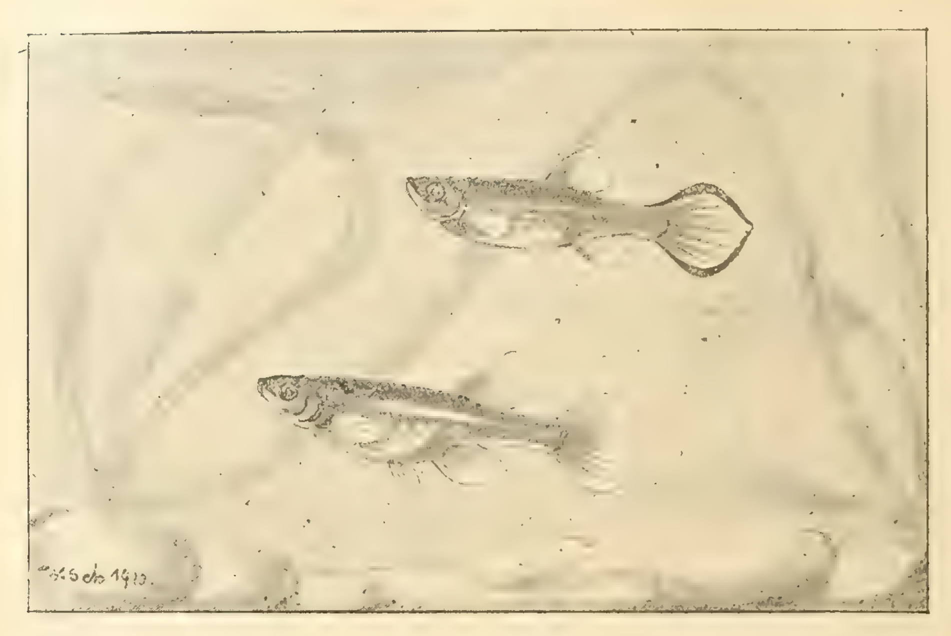


Abb. 14. Haplochilus Schoelleri. Oben ♂, unten ♀. Zeichnung von W. Schreitmüller.

wir in dem 1913 importierten F. Guentheri, der sowohl von Zansibar als auch vom gegenüberliegenden Festlande bekannt ist. Der F. Sjoestedti ist gewissermaßen sein Vertreter auf der anderen Seite des schwarzen Erdteiles; bei beiden Arten ist die Zahl der Rückenflossenstrahlen eine verhältnismäßig hohe.



Abb. 15. Fundulus Guentheri. Aufnahme von E. Conn.

Aus dem Gebiet des F. Guentheri kennen wir auch den kleinen grünlichen F. Palmquisti, der sich mit F. Arnoldi und F. gularis wegen der gleichen Anordnung in der Beschuppung vereinigen läßt. Letztere beiden Arten neigen mehr als irgend eine andere der Gattung zur Variation, wie uns auch die verschiedenen Importe bewiesen haben. Boulengers Behauptung, daß unser gelber und blauer „Gularis" einer und derselben Art angehören wird von ihm nach wie vor aufrecht erhalten! Aber jetzt versteht er sich doch dazu, unserem „blauen Gularis" (Arnolds Varietät A) einen besonderen Varietätsnamen zu geben, sodaß wir nun auch für diese „Art" einen wissenschaftlichen Ausdruck haben. Bekanntlich hat Boulenger unseren „gelben Gularis" (Arnolds Varietät B) von vornherein als den typischen F. gularis bezeichnet; den „blauen"



Abb. 16. Fundulus Sjostedti. Oben Männchen, unten Weibchen.

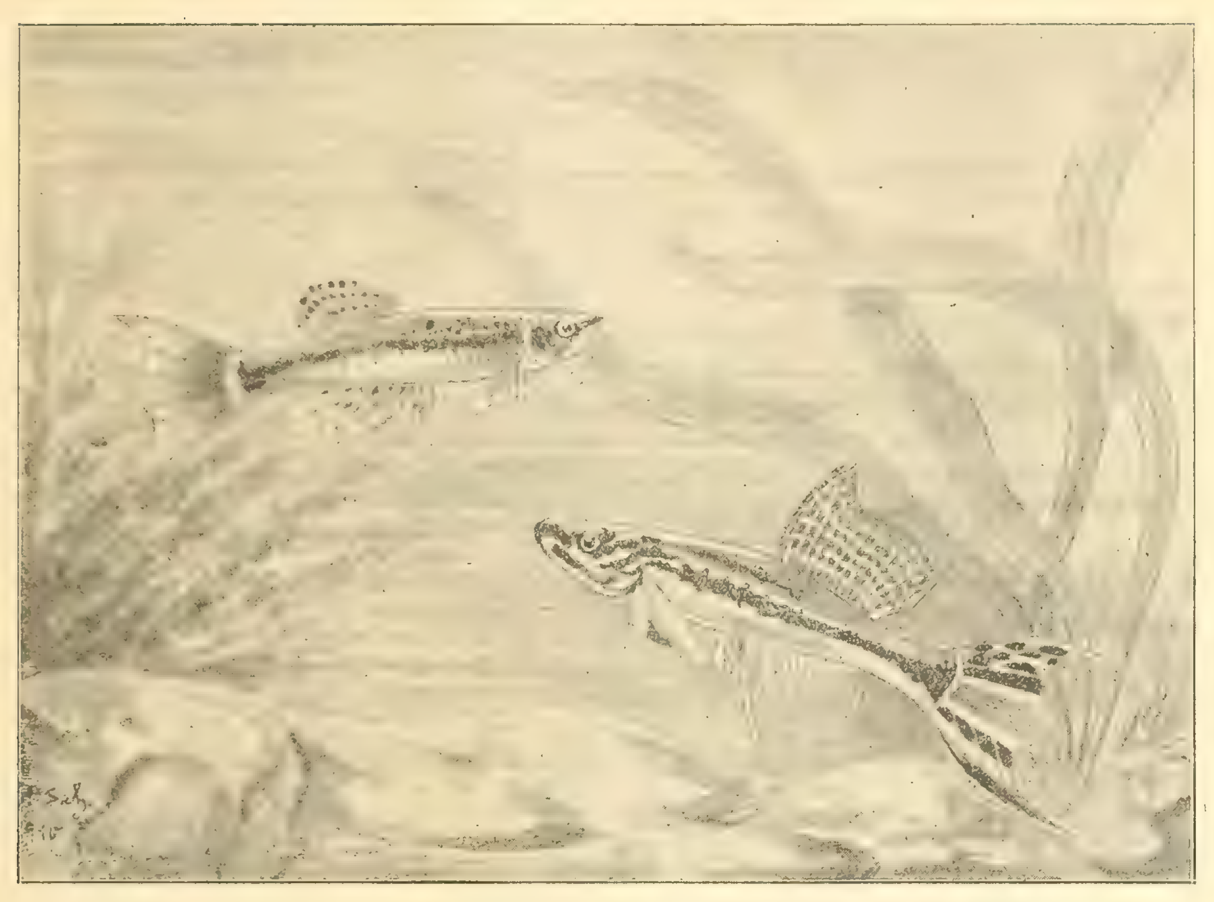


Abb. 17. Fundulus gularis. Oben Weibchen, unten Männchen. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Abb. 18. Fundulus gularis var. coerulea. Oben Männchen, unten Weibchen. Zeichnung von Johs. Thumm.

beschreibt er jetzt als eine Abart[1], die größer als die Stammform ist und er nennt ihn F. gularis var. coerulea. — Eine ganz vortreffliche und glückliche Benennung da sie mit der in Liebhaberkreisen schon eingebürgerten „blaue Varietät“ gleichbedeutend ist! — Arten „mit kleinerer“ Rükkenflosse sind F. bivittatus, F. Lönnbergi, F. Gardneri und F. Spurrelli, bei denen die Unterschiede hauptsächlich in der Beschuppung zu suchen sind, die aber manchmal in der Färbung oder Zeichnung übereinstimmen. Und auch hier wiederum mag die Ähnlichkeit der Arten miteinander die Ursache gewesen sein, daß eine, 1908 erstmalig eingeführte, in „Bl.“ 1908, Seite 586, und in „Wochenschrift“ 1911, Seite 603, bekannt gegebene Fischart mit falschem Namen bedacht worden ist. Die Fische, die man nicht mit Unrecht für „schönste westafrikan. Kärpflinge“ erklärte, sind im Niger gefangen, man sah sie als F. Lönnbergi an, deren Heimat allerdings das südliche Kamerun sein soll, aber man glaubte, die importierten Exemplare für „verschlagene“ halten zu dürfen. Diese Meinung hat sich insofern als irrig erwiesen, als Boulenger diese Fischart als F. Garneri bestimmt hat. — Im Nachfolgenden bringen wir eine Tabelle, aus der die geographische Verbreitung der Zahnkarpfen in Afrika zu ersehen ist:

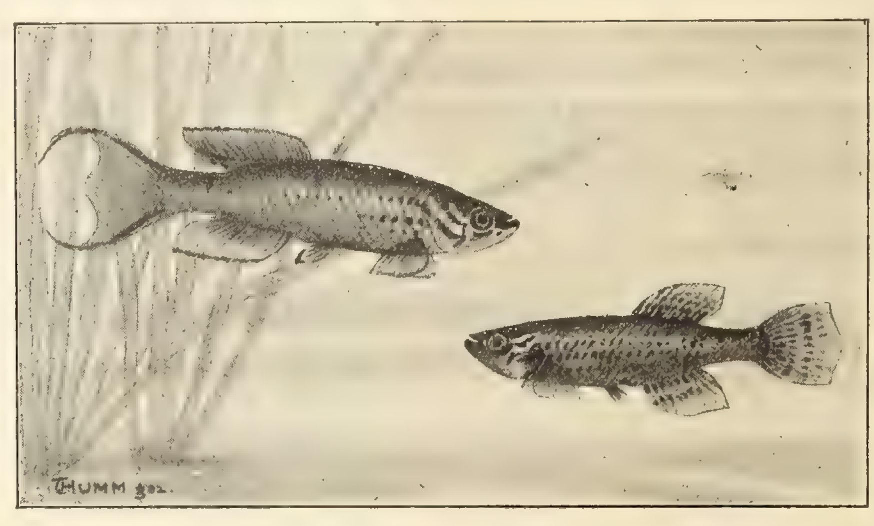


Abb. 19. Fundulus Arnoldi. Oben Männchen, unten Weibchen. Zeichnung von Johs. Thumm.

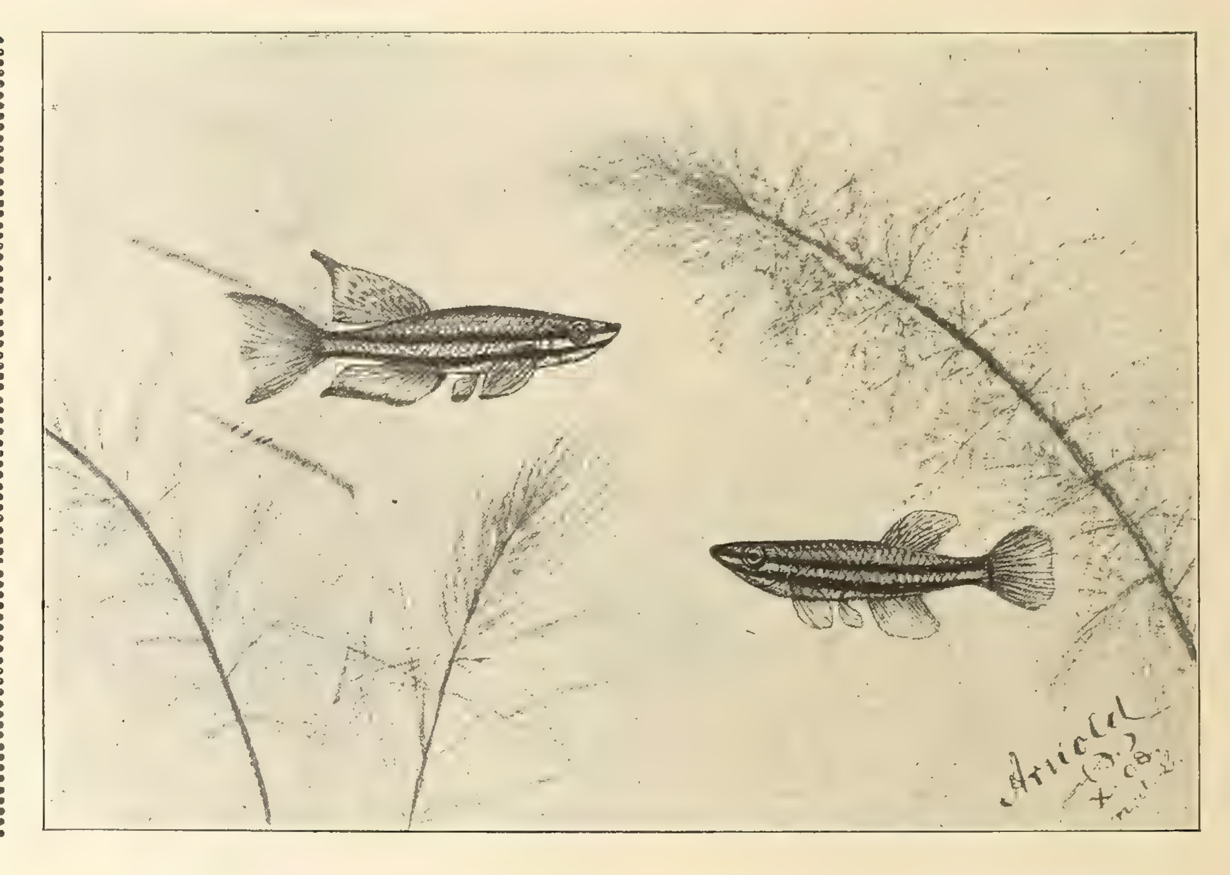


Abb. 20. Fundulus bivittatus. Oben Männchen, unten Weibchen. Zeichnung von Johs. Arnold.

[1] Boulenger a. a. O. „....In a larger var. coerulea (Var. A. Arnold) the body of the male is bluish with red vertical bars cud the caudal is yellow in the mittle and blue above and below.

	Senegambien	westl. Sudan	Sierra Leone	Liberia	Goldküste	unt. Nigergebiet	Kamerungebiet	Gabun	unt. Kongogebiet	äquator. Afrika	dtsch. u. brit. Ostafrika	Mozambique	Südafrika	Madagaskar	Seychellen	Somaliland	östl. Sudan	Ägypten	Nordafrika
Cyprinodon *Lacepede* 1803																			
fasciatus *(Val.* 1828)																		×	×
dispar (*Rüpp* 1828)																×	×	×	
iberus *Cuv & Val* 1846																			×
Tellia *Gervais* 1853																			
apoda *Gervais* 1853																			×
Procatopus *Blgr.* 1904																			
nototaenia *Blgr.* 1904							×	×	×										
Lamprichthys *Regan* 1911																			
tanganicanus (*Blgr.* 1898)										×	×								
Haplochilus *Mc. Clell.* 1839																			
acuticaud. *Pellegr.* 1913		×[2]																	
Ansorgi *Blgr.* 1911								×											
Antinori *Vincig.* 1883																	×		
bifasciatus *Std.* 1881										×							×		
Cabindae *Blgr.* 1911									×										
calliurus *Blgr.* 1911				×	?	?	×[3]	×											
cameronensis *Blgr.* 1903							×	×	×										
Chaperi *Sauv.* 1882		×	×	×	×														
Chevalieri *Pellegr.* 1904									×	×									
Christyi *Blgr.* 1915									×	×									
Decorsi *Pellegr.* 1904										×									
elegans *Blgr.* 1899										×									
exiguus *Blgr.* 1911							×												
fasciolatus *Gthr.* 1866			×																
Ferranti *Blgr.* 1910										×									
Grahami *Blgr.* 1911						×													
homalonotus *(Dum.* 1861)														×					
Hutereaui *Blgr.* 1913										×									
Johnstoni *Gthr.* 1893										×		×	×						
katangae *Blgr.* 1912										×									
Kingi *Blgr.* 1913										×							×		
liberiensis *Blgr.* 1908				×															
loati *Blgr.* 1901										×							×		
longiventralis *Blgr.* 1911						×													
lujae *Blgr.* 1911										×									
macrostigma *Blgr.* 1911									×	×									
macrurus *Blgr.* 1904						×													
marnoi *Std.* 1881										×							×		
moeruensis *Blgr.* 1904										×									
multifasciatus *Blgr.* 1913										×									
myaposae *Blgr.* 1908													×						
nigricans *Blgr.* 1913										×									
nuchimacul. *(Guich* 1866)														×					
Petersi *Sauv.* 1882					×														
playfairi *Gthr.* 1866															×				
pumilus *Blgr.* 1906										×	×								
Schoelleri *Blgr.* 1904																		×	
senegalensis *Std.* 1870	×	×	×	×	×	×													
sexfasciatus *(Gill.* 1862)				×	×	×	×	×	×										
singa *Blgr.* 1899									×										
spilauchen *(Dum.* 1861)	×		×	×	×	×	×	×	×										
striatus *Blgr.* 1911								×	×	×									
Fundulus *Lacepede* 1803																			
Arnoldi *Blgr.* 1908						×													
Batesi *Blgr.* 1911							×		×	×									
bivittatus *Lönnb.* 1895						×	×												
capensis *Garm.* 1895										×									
Gardneri *Blgr.* 1911						×													
Güntheri *Pfeff.* 1893											×[1]								
gularis *Blgr.* 1901						×	×												

	Senegambien	westl. Sudan	Sierra Leone	Liberia	Goldküste	unt. Nigergebiet	Kamerungebiet	Gabun	unt. Kongogebiet	äquator. Afrika	dtsch. u. brit. Ostafrika	Mozambique	Südafrika	Madagaskar	Seychellen	Somaliland	östl. Sudan	Ägypten	Nordafrika
Loennbergi *Blgr.* 1903							×	×											
melanospilus *Pfeff.* 1896															×				
microlepis *Vinzig* 1897																×			
neumanni *(Hilgdf.* 1805)											×								
nisorius *Cope* 1871								×											
orthonotus *(Pet.* 1844)												×							
Palmquisti *Lönnb.* 1907											×								
Sjöstedti *Lönnb.* 1895					×	×	×	×											
Spurrelli *Blgr.* 1913					×														
taeniopygus *(Hilgdf.* 1891)										×	×								
Walkeri *Blgr.* 1911					×														

[2] Tschadsee. [3] Auch Fernando Po. [4] Auch Zanzibar.

Kugelfische (Gymnodontes).

Von **Wilhelm Schreitmüller**-Frankfurt a. M.

(Antwort auf eine Anfrage aus dem Leserkreise).

Die haltbarste Art von den bisher importierten Kugelfischen ist unbedingt der im Jahre 1904 von Hans Stüve-Hamburg aus Ostindien eingeführte Tetrodon cutcutia *Ham. Buch.*, welchen P. Schäme-Dresden-Neugruna viele Generationen hindurch im reinen Süßwasser gezüchtet hat. Importen, die ja aber sowieso nicht erhältlich sind, sind natürlich empfindlicher. Diese Art ist meines Wissens auch die billigste.

Die Tiere sind in einem nicht zu kleinen Becken, mit zirka 12—15 cm Wasserstand — höheren lieben sie nicht, — zu halten. Wassertemperatur 20—24 C genügt.

Als Nahrung reicht man erwachsenen Exemplaren am besten: Wasserschnecken, z. B. Limnaeen, Planorben und Paludinen, deren Gehäuse man vor Verfütterung am zweckmäßigsten zertrümmert, weil die Fische sonst den Schnecken meistens nur die Köpfe abbeißen, oder ihnen nur Stücke aus dem Leib reißen, worauf sich die Schnecken in ihre Gehäuse zurückziehen und so als Nahrung verloren gehen, außerdem durch Verwesen auch das Wasser verpesten. Kleine Schneckengehäuse, als Physa, zerbeißen die Fische selbst. Zur Not nehmen die Tiere auch Regenwürmer, Enchyträen, Flohkrebse, Wasserasseln und rote Mückenlarven an, ebenso Fleisch von Zweischalern (Muscheln), welches aus den Gehäusen entfernt und zerschnitten werden muß. Junge Tiere gehen auch an Cyklops und Daphnien, doch ziehen auch diese Mückenlarven und winzige Schneckenbrut (zerdrückte) vor.

Als Bodenbelag gibt man am besten Flußsand in den Behälter, auf den man teilweise Kies und einige glatte, größere Steine legt. An letzteren laichen diese Fische gern ab.

Als Bepflanzung empfehle ich Vallisneria und Nitella. Die von den Fischen geleerten Schneckengehäuse läßt man ruhig im Becken. Mit diesen errichten sie sich nach und nach eine Art Wall, hinter welchem sie gerne ruhen oder auf Beute lauern. Teilweise Wassererneuerung (monatl. 1—2 mal) bis zu $^1/_3$ des Wasserstandes ist diesen Fischen sehr dienlich, nur muß das zu ersetzende Wasser dieselbe Temperatur, wie das im Becken vorhandene haben.

Durchlüftung des Beckens ist vorteilhaft, kann aber in großen, gut gehaltenen Behältern auch wegfallen.

Fortpflanzungsfähig werden die Kugelfische erst im Alter von 2 Jahren. Das Männchen übt Brutpflege aus, indem es den Laich bewacht, um die ausgeschlüpften Jungtiere kümmert es sich aber nicht weiter

Laich und Fleisch vieler Kugelfische sind giftig[1].

Mehrere Arten Kugelfische in ein und demselben Becken unterzubringen ist nicht angängig. Sie sind sehr bissig und unverträglich gegen ihre eigene Art und andere Fische. Kleinere bringen sie ohne Weiteres um. Junge Tiere (bis 2 cm Länge) darf man nicht so lange aus dem Wasser nehmen, bis sie sich aufgeblasen haben, denn diese können dann die aufgeblasene Luft nicht mehr von sich geben und gehen zu Grunde.

Vor Schreck sind sie zu bewahren, da sie ziemlich scheu sind. Alte Tiere können ziemlich derb beißen, also Vorsicht!

Wenn irgend eine von den bisher eingeführten Kugelfischarten augenblicklich noch im Handel zu haben ist, dann ist dies „Tetrodon cutcutia *H. B.*", alle übrigen dürften jetzt kaum erhältlich sein.

Von anderen Arten wurden bisher eingeführt: Tetrodon fluviatilis *Ham. Buch.*, welcher 1905 von Julius Reichelt-Berlin (†) erstmalig aus Sumatra importiert, ferner ein Tetrodon spec., der im Jahre 1913 von den „Vereinigten Zierfischzüchereien Rahnsdorfer Mühle" aus Indien eingeführt wurde. Dieser zeigt[2] auf seinem Körper „eine Marmorierung, die durch unregelmäßige helle Binden hervorgerufen wird. Bald sind die Felder prächtig dunkelolivgrün, bald gehen sie in dunkelgrün über" (anscheinend Tetrodon testudineus *Gthr.*)

[1] Siehe meinen diesbezügl. Artikel in „W." 1911, S. 431. Der Verf.

[2] Nach K. Stansch „W." 1913, S. 101.

Ferner wurde ein weitere aus Indien stammende Art, 1912/13 von Scholze & Pötschke-Berlin eingeführt die unter dem Namen Tetrodon species (?) aus Indien in den Handel gebracht wurde, dessen Grundfarbe Goldgelb ist, worauf dunkle Fleckung steht. Der Bauch ist bei allen Kugelfischen weiß bis grauweiß.

Eine fünfte Art, die aber bisher nur ganz vereinzelt aus Afrika (Nil) nach Deutschland gebracht wurde, ist ferner: Tetrodon fahaka *Linné.* Letzterer, nebst Tetrodon cutcutia *H. B.* sind von den bisher eingeführten Kugelfischen diejenigen, welche auch in ihrer Heimat meist im Süßwasser angetroffen werden, obwohl sie sich auch zeitweilig im Brackwasser der Flußmündungen umhertrieben.

Auch im tropischen Amerika leben einige Arten, wie z. B. Tetrodon psittacus u. a., der größere Flüsse und Ströme bewohnt, doch sind diese bisher noch nicht importiert worden.

Die Haltung aller Kugelfische ist die gleiche wie bei Tetrodon cutcutia *H. B.*, nur brauchen die meisten etwas Meerwasserzusatz (5 Teile Süß- und ½ Teil Meerwasser), da sie Brackwasserfische sind. Doch lassen sich die Importe nach und nach auch gänzlich an Süßwasser gewöhnen.

Einige Literaturangaben über Kugelfische, namentlich Tetrodon cutcutia: Leonhardt, „Natur und Haus" 1903/04, Seite 225. P. Arnold, „Natur und Haus" 1903/04, S. 264. W. Wolterstorff, „W." 1908, S. 202, 215. W. Wolterstorff, „Bl." 1909, S. 422. Reuter, Zierfische, Blatt 10/11 (hier ausführliches Literaturverzeichnis).

□ □□ □

Dixippus morosus, die ostindische Stabheuschrecke ihre Pflege und Zucht.

Von **J. H. Jöhnk.** — Mit einer Abbildung.

Die ostindische Stabheuschrecke gehört in der Klasse der Insekten zur Ordnung der schreitenden Geradflügler. Besser, wie ich es beschreiben könnte, ist aus beigegebener Abbildung, welche die Tiere in natürlicher Größe darstellt, deren Aussehen ersichtlich. — Die Färbung wechselt zwischen hellem oder gelblichem Grün, Grasgrün, Braungrau bis Bräunlich. Licht- und Temperatur-Verhältnisse, Feuchtigkeit und sonstige äußere Einflüsse scheinen hierbei mitzuwirken oder gar bestimmend zu sein.

Die Tiere kommen in Wäldern Ostindiens vor. Sie führen eine nächtliche Lebensweise und verhalten sich am Tage meistens ganz regungslos an Blätter oder Stengel angeklammert. Die Beine mehr oder weniger gespreizt, oder ganz an den Körper gelegt und nur mit dem ersten

Beinpaar senkrecht angehängt, zuweilen zu mehreren aneinander wie Akrobaten. Es gehört ein geübtes Auge dazu, die Tiere in Ruhestellung als solche zu erkennen. Selbst im Terrarium, falls es dicht bepflanzt ist, wird der Unkundige Mühe haben, die Tiere zu finden. Sie gleichen auffallend, je nach ihrer Färbung, grünen oder dürren Stengeln und Zweigen, die Beine Blattrippen oder Stielen. Reißt man sie los, legen sie sofort alle Beine fest an den Leib und stellen sich tot. So können sie liegen bis zum Abend, der sie wieder in Bewegung bringt. Diese geschickte Anpassung an die Umgebung und das Sich-tot-stellen wird ein vorzüglicher Schutz gegen Feinde sein. — Eine weitere Eigenart der Stabheuschrecken, deren Zweck man nicht zu erklären vermag, besteht in dem Schaukeln des Körpers, wobei die Beine in Gangstellung stehen und das auch während des Umherlaufens beibehalten wird. Es sieht aus, als wäre der Körper schwer, die Beine aber schwache Drahtfedern, die ihn nicht zu tragen vermögen. Bis zu 20 Minuten, immer im selben Gleichmaß, konnte ich dieses Schaukeln beobachten.



Japanische Stabheuschrecke. Aufnahme von F. W. Oelze.

Die Geschlechter sind bei den Stabheuschrecken sehr ungleich verteilt, indem die Männchen stark in der Minderzahl sind. In Deutschland hat man meines Wissens noch nie Männchen in der Gefangenschaft gehalten. Die Tiere pflanzen sich hier jungfräulich (parthenogenetisch) fort; das heißt, aus den von den Weibchen gelegten Eiern entwickeln sich Junge, und zwar bisher immer nur Weibchen, ohne daß Befruchtung durch ein Männchen nötig wäre. Ob diese Fortpflanzung, wenn dauernd fortgeführt, schließlich nachteilig auf die Nachkommenschaft wirken wird, wie man vermuten möchte (Verkümmerung, Entartung) muß die Zukunft lehren. — Die Eier, die vorwiegend in der Nacht gelegt werden, haben die Größe und gleichen überhaupt auf den ersten Blick auffallend Raps- oder Rübsenkörkörnern, sind aber etwas länglich. An einem Ende befindet sich ein kleiner, gelblicher Knopf, der Deckel. Diesen von innen zu öffnen, ist die erste Tätigkeit des Jungtierchens. — Je nach Temperatur schlüpfen die Jungen in 1½ bis 3 Monaten aus; ja unter sehr ungünstigen Verhältnissen kann sich die Entwicklung bis 6 Monate oder länger hinausschieben. Kälte wirkt hemmend, Wärme fördernd. Von gleichen Umständen ist das Wachstum der Jungtiere abhängig. Sie sind anfangs grau, gleichen aber sonst den Alten und werden nach mehrmaliger Häu-

tung in 3—10 Monaten, bei einer Körperlänge von 7—8 cm fortpflanzungsfähig. Das Zeichen der Geschlechtsreife ist Rotfärbung der Achseln an den Vorderbeinen. Die Tiere werden in der Gefangenschaft 12—15 Monate alt. In der letzten Lebenszeit färbt sich der Hinterleib (bei grünen Tieren) gelblich und wird schlaff. Häufig fand ich in den toten Körpern noch halb und anscheinend völlig entwickelte Eier, aus denen aber keine Jungen schlüpften.

Durch ihre Eigentümlichkeiten in Verbindung mit der wirklich einfachen Pflege und Zucht, wird die Stabheuschrecke ein empfehlenswerter Pflegling für das Insektarium.

Ein Glasaquarium (auch gesprungenes), mit Drahtgaze-Deckel, ein großes Einmacheglas, mit Gaze zugebunden, ja, eine Kiste mit Drahtdeckel oder dergleichen genügt zur Unterbringung der Tiere. In einem 5—8 Liter Glas kann man bis gut 10 Stück halten. Auf den Boden des Behälters kommt eine Schicht trockenes Moos. Ein Fläschchen oder eine Steingutkruke mit Wasser gefüllt, nimmt einen Strauß Futterpflanzen auf, der 1—2 mal wöchentlich erneuert wird. Die Tiere fressen fast alle grünen Laubarten, soweit sie nicht zu zähe sind. Einige Pfleger füttern jahrein, jahraus Tradescantia und erklären diese für ein Idealfutter, andere Epheu. Nach meiner Meinung spielt hierbei die Gewöhnung eine Rolle. Ich füttere nur ganz junge Tiere mit Tradescantia, später erhalten sie junge Brombeer- und Haselnußtriebe, die sie dann selbst Tradescantia, Erd- und Himbeerblättern, Wein- und Rosenlaub, was auch gern gefressen wird, vorziehen, wie ich durch häufige Versuche feststellte. Epheu, woran meine Tiere nicht gewöhnt sind, wird ungerne gefressen. Ich ziehe Brombeer- und Haselnußlaub vor, weil die Schrecken dabei groß und kräftig werden und reichlich Eier legen (siehe auch Kammerer). Brombeerblätter kann man an geschützten Stellen und unter Schnee fast den ganzen Winter finden. Natürlich nimmt man nur schön grüne Blätter, die man am leichtesten an schattigen Orten (grüne, nicht rotbraune Ranken) findet. Im Notfalle gebe ich Tradescantia, im zeitigen Frühjahr junge Himbeerschößlinge, oder Erdbeerblätter. Die Stabheuschrecken-Behälter sind stets schattig zu stellen.

Zur Not kann der Standort sogar halbdunkel sein. — Es empfiehlt sich, halb- und ganz erwachsene Tiere im Winter etwas kühl zu halten (schwach geheizten Raum), da sie bei zu großer Wärme das reizvolle Sich-tot-stellen aufgeben (siehe auch Kammerer). Ganz junge Tiere hält man zweckmäßig etwas wärmer (normal geheiztes Zimmer).

Auch die Zucht ist die denkbar einfachste. Es genügt schon, die Eier am Boden des Beckens liegen zu lassen und sie etwa jede Woche einmal leicht zu befeuchten. Besser ist, man sammelt sie von Zeit zu Zeit heraus und tut sie in ein Gläschen für sich. Ich verfahre mit gutem Erfolge so: Ein Glasgefäß, kleines Aquarium, Einmachehafen oder dergl. wird am Boden mit Moos bedeckt, welches ganz mäßig feucht gehalten wird. Zuviel Nässe ist schädlich. Einige Tradescantia-Triebe werden ins Moos gesteckt, damit ausschlüpfende Jungtiere gleich Futter vorfinden. Dahinein kommen die Eier und darüber eine Scheibe, um die Luft feucht zu halten[1]. Das Glas stelle ich warm; im Sommer auf den Hausboden, wo zeitweilig eine drückende Hitze herrscht. Hier kommen die Eier bei stets leichter Feuchthaltung verhältnismäßig schnell aus. Natürlich müssen die geschlüpften Tierchen bald in größere Behälter überführt werden.

Stabheuschrecken lassen sich auch als Futter für Insekten fressende Terrarientiere verwenden (siehe „Bl." 1917, S. 279).

Es soll vorkommen, daß die Schrecken sich gegegenseitig die Gliedmaßen abfressen. Ich habe dies nie beobachten können. Nach Dr. Mertens soll unzureichende Ernährung die Ursache dafür sein. — Abgerissene Beine wachsen bei jungen Tieren nach, erreichen aber nicht immer die Größe der übrigen. Die Vereinigung „Salamander" gibt Eier, zeitweilig auch Jungtiere von Dixippus morosus ab (siehe Anzeige in diesem Heft).

Literatur: Kammerer, Dr. Paul, „Das Terrarium und Insektarium!" — Leipzig, Th. Thomas; o. J. (Sehr zu empfehlen![2]) — Nachrichten der „Salvinia", Hamburg 1902. Nr. 8; „Blätter" 1916, Seite 46; 1917, Seite 24, 220, 279; 1918, Seite 211, 272; 1919, Seite 355.

[1] Bei Bedeckung mit einer Glasscheibe beobachtete ich wiederholt Schimmel an den Eiern, der aber verschwand, wenn die Scheibe wieder durch Gaze ersetzt wurde. Ich ziehe jedenfalls dichte Gaze oder Linnen als Bedeckung vor.
Dr. Wolt

[2] Durch den Verlag der „Blätter" zu beziehen.

Das Seeaquarium

Meine Erfahrungen mit Murex brandaris.

Von **Richard Chmielewski**, Verein „Isis“, München.

Das Mittelmeer-Brandhorn (Murex brandaris), jene Stachelschnecke, welche im Altertum besonders bei den Römern und Griechen eine bedeutende Rolle spielte, indem sie für die Gewänder der höchsten Würdenträger den kostbaren Purpurfarbstoff lieferte, erregte bei mir als See-Aquarianer früher schon mein regstes Interesse.

Leider war es mir aber nicht möglich, diese Tiere längere Zeit am Leben zu erhalten. Dargereichtes Futter, wie Streifen von Seefischfleisch, Regenwürmer 2c. wurden anfänglich bereitwillig genommen; allmählich aber verweigerten die Tiere jede Nahrung, um nach einiger Zeit dann einzugehen. Ich schrieb dies Absterben mir unbekannten Gründen zu.

Da die Zeiten für uns Seeaquarianer sich wieder gebessert haben und wir heute Seetiere von der Nordsee, ebenso vom Mittelmeer, wieder bekommen können, so war ich freudig überrascht, unter einem der ersten Transporte nach dem Kriege des „Münchener Aquariums“ vom Mittelmeer Murex brandaris wieder zu finden. Beim Anblick dieser interessanten Tiere kam mir sofort wieder der Gedanke, mein Glück nochmals zu probieren. Ich nahm zwei Prachttiere mit nach Hause. In einem größeren Glasaquarium, welches zirka 30 Liter faßt, mit einigen Purpurrosen besetzt ist und kräftig durchlüftet wird, fühlten sich die Tiere anscheinend sehr wohl. Getötete kleine Regenwürmer, ebenso Streifen von Schellfisch oder Kabliau wurden genommen. Aber nach einiger Zeit mußte ich, wie früher, die trübe Erfahrung wieder machen, daß die Tiere auf einmal jede Nahrungsaufnahme verweigerten. Wochenlang lagen die Tiere regungslos meist im Sande eingewühlt an ein und derselben Stelle.

Inzwischen bekam ich von der Nordsee eine Sendung Algen und eine größere Anzahl Schnecken, meist Littorina littorella, Ich richtete für die Letzteren ein eigenes Becken ein. Um meine Murex besser beobachten zu können, setzte ich nun meine Tiere in das Becken, in welchem zirka 30 Liter sich befanden. Sogleich nach dem Einsetzen begann bei den Tieren eine gewisse Unruhe, die ich an denselben nicht gewohnt war. Groß war jedoch meine Überraschung am anderen Morgen, als beide Murex, je eine Littorina lit. umschlungen, wiedersah. Nun war mir die Unruhe der Tiere vom vorhergehenden Tage auf einmal klar. Meine Murex haben sich inzwischen als große Raubschnecken entpuppt. Es vergeht fast kein Tag, an welchem die Tiere nicht mindestens 1—2 Schnecken vertilgen, auch manchmal 3, wie ich beobachten konnte.

Ich hatte nunmehr oft die Gelegenheit, den Freßakt zu beobachten. Naht eine Murex dem ahnungslos an der Scheibe dasitzenden Opfer, dann trachtet dieselbe, mit ihrer Fußscheibe das Opfer zu umschlingen. Ist dieses gelungen, dann betastet die Murex mit ihrem langen Rüssel von allen Seite die Beute. Bei dieser Gelegenheit muß Murex eine ätzende Flüssigkeit abgeben, denn beim jedesmaligen Berühren zuckte die Littorina krampfhaft zusammen. Nach ganz kurzer Zeit scheinen die Tiere dann wie gelähmt. Ist dieses Stadium eingetreten, dann erst bohren sie ihre lange Zunge in die Schnecke ein. Der Freßakt dauert ungefähr 7—8 Stunden. Von der Schnecke bleibt nichts mehr übrig als das leere Gehäuse, der chitinhaltige Deckel und zuweilen die Radula.

Meine Murex habe ich nun schon seit Monaten beim besten Gedeihen. Ich bin aber zu der Überzeugung gelangt, daß die Tiere nur zu halten sind, wenn man ihnen genügend l e b e n d e s Futter bieten kann. Die Hauptnahrung scheinen Artgenossen zu sein; nur in der Not gehen die Tiere, wie ich nunmehr beobachtete, an totes Futter. Da Littorina lit. leicht zu verschaffen sind, so biete man seinen Pfleglingen diese als Futter.

Eine andere eigentümliche Beobachtung mußte ich noch bei meinen Tieren machen. Eines Tages stand ich an meinen Aquarien, um meine Tiere zu beobachten, als ich plötzlich einen kleinen Wasserstrahl ins

Gesicht bekam; es dauerte nicht lange, so folgte ein weiterer. Dieser ging aber in einem kleinen Bogen auf den Fußboden. Nach der Ursache dieses Geschehnisses suchend, fand ich meine Murex als die Täter. Sitzen nämlich die Schnecken dicht unter dem Wasserspiegel, sodaß die Rinne des Gehäuses über das Wasser hinausragt, dann stoßen die Murex ihren langen Rüssel plötzlich mit Gewalt in die Rinne, so daß das Wasser genau wie in einer kleinen Wasserspritze herausspringt. Dieses Spritzen wird übrigens auch im Wasser selbst vollführt; ich hatte wiederholt Gelegenheit, diese Gewohnheit der Tiere zu beobachten, wie der Bodenschlamm mit Gewalt durch einen Wasserstrahl durchwirbelt wird. Welche Bewandtnis dies hat, ist mir rätselhaft.

Kleine Mitteilungen

Bemerkungen über Pelodytes punctatus *Daud.* in Gefangenschaft.

Zur Zeit befinden sich in einem meiner Terrarien 3 Exemplare von Pelodytes punctatus; eines davon erhielt ich im Sommer 1916 von der Westfront durch W. Schreitmüller. Bemerkenswert ist nun, daß das Tierchen nach vierjähriger Gefangenschaft in diesem Sommer wiederholt Kopulationsversuche machte. Merkwürdig war dabei noch der Umstand, daß dieses Pelodytes-Männchen sich nicht um die beiden anderen weiblichen Stücke der gleichen Art kümmerte, sondern sich stets für ein — anscheinend trächtiges, weil sehr dickes — Weibchen der gelbbauchigen Unke aus Rumänien interessierte.

Rob. Mertens.

Fragen und Antworten.

Mäusezucht betreffend.

1. Kann man 2 weibliche Mäuse, die Junge geworfen haben in ein und demselben Behälter lassen? Ich meine, ob die Weibchen nicht gegenseitig die Jungen fressen?

2. Kann man weiße, schwarzweiße oder chinesische Tanzmäuse untereinander kreuzen?

3. Kann man weiße schwarzweiße oder chinesische Tanzmäuse mit Haus-, Feld- oder Waldmäusen kreuzen?

4. Wie züchtet man Haselmäuse erfolgreich? (Käfig, Futter, Pflege usw.).

Antwort: 1. Ja, Sie können sogar noch mehr als zwei Weibchen, die Junge haben, zusammen halten, nur müssen Sie dann die Männchen so lange entfernen, bis die Jungen selbständig geworden sind. — 2. Ja. — 3. Weiße, schwarzweiße oder chinesische Tanzmäuse kreuzen sich mit der gewöhnlichen, grauen Hausmaus (Mus musculus *L.*), von der sie ja abstammen. Hingegen nicht mit Feld- oder Waldmäusen. — 4. Haselmäuse züchten Sie am besten in großen Behältern, welche reichlich mit Kletterästen und Gesträuch ausgestattet sind, auf welchen Schlafkästchen (nicht zu kleine) angebracht sind. Zum Nestbau geben Sie den Tieren trockenes Moos, Heu, Wolle, Scharpie, Werg, Kuhhaare und trockenes Laub 2c. Futter: Haselnüsse, Bucheckern, Sonnenblumenkerne, Lindensamen, Zirbelnüsse, Nadelholzsamen, Hanf, Glanz, geschälten Hafer, ferner nebenbei süßes Obst, Beeren aller Art, Vogelmiere, Triebe von Heidelbeeren und Knospen von Obstbäumen 2c. Auch Möhren, Kürbiskerne, Semmelmilch und ab und zu einige Mehlwürmer sind nötig, um die Tiere gesund zu erhalten. (Trinknapf!) Während des Winters halten sie Winterschlaf, fressen zu dieser Zeit nicht oder nur selten und dürfen dann im Winterlager nicht gestört werden, bis sie im Frühjahr von selbst wieder erscheinen. Sie sind bei 6—8° C zu überwintern.

W. Schreitmüller.

Seewasserbehälter.

Geht ein gekitteter Aquarium als Seeaquarium einzurichten oder frißt das Salzwasser den Kitt durch?

Antwort: Wenn Sie die Kittstelle mit Goudron oder sonstigem Teer übergießen, können Sie den Behälter nach vorherigem Auswässern unbedenklich für Seewasser verwerten.

Zweigstelle Berlin der Z.S.B.
Charlottenburg 4, Giesebrechtstraße 10.
Steinplatz 73/51.

Literatur

Löns, Hermann, „Widu“, ein neues Tierbuch. — Hannover, Adolf Sponholtz, Verlag G.m.b.H.; 1917 (erschienen März 1918). 165 Seiten.

Ein weiterer Band Erzählungen aus dem Tierleben von unserem unübertrefflichen Naturdichter, von ihm selber zusammengestellt. Wer die prächtigen Schilderungen aus dem „braunen“ und „bunten Buch“, aus „Haidbilder“ und den „zweckmäßigen Meyer“ liebgewann, wer den einzig in seiner Art dastehenden „Mümmelmann“ in sein Herz schloß, der wird auch an „Widu“ seine reiche Freude haben.

J. H. Jöhnk.

Untersuchungsverfahren und Hilfsmittel zur Erforschung der Lebewelt der Gewässer. Von Dr. G. Steiner, Privatdozent für Zoologie an der Universität Bern. Mit etwa 150 Abbildungen. Preis geh. Mk. 6.—, geb. Mk. 9.— Geschäftsstelle des „Mikrokosmos“, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Wie diese Wunderwelt des Wassers beobachtet, gefangen, gehalten und gepflegt wird, wie sie Forschungsgegenstand wird, welches all die Mittel sind, die uns helfen, in ihre Geheimnisse einzu-

dringen, dazu will Dr. G. Steiner den Weg weisen, will Führer und Berater sein. Der leitende Gedanke bei Herausgabe des Buches war, die hydrobiologischen Untersuchungsverfahren so darzustellen, daß auch ein Anfänger sich an Hand des Gegebenen zurechtfinden kann. Weiter ist aber die Darstellung derart, daß sie auch dem Vorgerückteren als Berater helfen kann, ja auch dem Fachmann insofern etwas bietet, als es die erste umfassende Übersicht und Gesamtdarstellung der hydrobiologischen Untersuchungsverfahren überhaupt ist.

Andreas Voß, Der Botanikerspiegel von 1905 und 1910. Eine Erinnerungsschrift zur 10. Jährung des Todestages Dr. O. Kuntzes, des kundigsten, sachlichsten und uneigennützigsten Förderers einer einheitlichen Pflanzenbenennung. Mit seinem Bildnis und dem von ihm sinngemäß verbesserten Nomenklatur-Gesetz, dessen Grundlage vor 50 Jahren geschlossen wurden. 1917. Vossianthus-Verlag, Berlin. Preis 2.— Mk.

Berichtigungen.

Auf Seite 236 dieses Jahrgangs (Heft 15) lies anstatt Popyporus: Polyporus.

Auf Seite 210 (Heft 14), Spalte 1, zweite Zeile von unten, muß es heißen: „vom Weibchen im Maule usw.".

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Im Nordosten von Großberlin hat sich ein neuer Verein, unter dem Namen „Gesellschaft für Aquarien- uud Terrarienkunde, Berlin," gebildet."

Aus dem Berichte des „Argus"-Schöneberg über eine Sitzung vom 8. 9. 1920 entnehmen wir folgende Einzelheiten:

Die Fischbestimmungsstelle ist vom Gau unserm Ehrenvorsitzenden, Herrn Finck, übertragen worden, der sich seine Mitarbeiter nach seinem Ermessen erwählen kann.

Zum Punkte Liebhaberei berichtet uns Herr Martin von einem Macropodus cupanus, dessen Schwanzflosse völlig durch Saprolegnien zerstört worden war. Die Strahlen der Schwanzflosse sind nun nachgewachsen, während die weichen Teile dazwischen im Wachstum zurückgeblieben sind. Alsdann schneidet Herr Rahn eine Frage an, die uns alle interessieren dürfte, nämlich, wie alt Scheibenbarsche sein dürften, um noch zuchtfähig zu sein. Ihm schließt sich Herr Freidank an, welcher über das Alter der Fische im allgemeinen etwas hören möchte. Es ist erstaunlich, daß irgendwelche bestimmte Angaben von keinem gemacht werden können. Es wird bemerkt, daß Fische in ihrer Jugend am besten zur Zucht geeignet sind, alte Fische dagegen nicht. Über das Alter der Fische im allgemeinen wird berichtet, daß Makropoden in der Gefangenschaft sehr alt werden, eins unserer Mitglieder hat solche sieben Jahre besessen. Bei anderen haben sich Schwertfische 3 Jahre sehr gut gehalten, doch sind weitere Beobachtungen nicht gemacht worden. Die Frage bleibt daher noch völlig offen, und es ist zu wünschen, daß von anderer Seite auch einmal zu der Frage Stellung genommen wird; vielleicht kann doch der eine oder andere eine erschöpfendere Auskunft geben.

Einen interessanten Fall berichtet Herr Sommer. Er wollte die Eier seiner Fundulus gularis in einem kleinen Näpfchen sammeln, das er ins Becken hängte, und zwar so, daß der obere Rand des Näpfchens nur wenig unter der Wasseroberfläche zu liegen kam. Die Fische enthoben ihn jedoch der Mühe, die Eier zu sammeln, sie sprangen in das Näpfchen, laichten dort ab, und verließen es wieder. Es ist wohl anzunehmen, daß vielleicht der größere Sauerstoffreichtum der oberen Wasserschichten sie dazu bewogen hat.

Des weiteren berichtet uns Herr Freidank noch von seinem Freilandbecken. Er hat aus diesem jetzt die, bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit ausgesetzten Fische herausgenommen, und mußte feststellen, daß diese, im Vergleich zu den, im Aquarium gehaltenen Fische, gleichen Alters, recht zurückgeblieben sind, besonders bei Schwertfischen hat er im Aquarium große Tiere, die ein Schwert noch nicht entwickelt haben, während sich im Freilandbecken kleine Tiere mit völlig entwickeltem Schwert fanden. Es ist dabei hervorzuheben, daß das Becken nicht groß ist, daher also den Temperaturschwankungen sehr stark unterworfen war, was wir auch wohl als Ursache für die schlechte Entwicklung der wärmebedürftigen Fische ansehen müssen.

Herr Krautter empfiehlt uns die Besichtigung des Viktorregia-Hauses unseres Botanischen Gartens in Dahlem. Es gibt da auch für uns Aquarianer manches Interessante zu sehen, da die Becken der Schwimmpflanzen mit Zierfischen besetzt sind!

In der Sitzung des „Triton"-Berlin am 24. 9. teilte Herr Mazatis mit, daß er die Hydra nur mit Kochsalz oder Salzsäure bekämpft und dabei sehr gute Erfolge gezeitigt hat. Auf ungefähr 10 l Wasser löst er einen Eßlöffel Kochsalz oder fügt dem Wasser soviel Salzsäure zu, bis letzteres schwach sauer schmeckt. Bei Verwendung von Salzsäure müssen die Tiere entfernt werden. Bei Kochsalz ist dies nicht notwendig. Hierauf wurde die Filmvorführung der Decla im Marmorhaus besprochen, der einige Mitglieder des „Triton" beiwohnen konnten. Die Aufgabe, die sich die Decla-Gesellschaft gestellt hat, den Schauerfilm oder seichten Film der Jetztzeit durch Kultur-, Lehr-, Edel- und Kunst-Filme zu ersetzen, und und so das Niveau des jetzigen Lichtbildwesens zu heben, ist gewiß keine leichte. Man kann nicht mit einem Male den Spielplan einer Filmbühne so von Grund auf ändern, daß man gewissermaßen revolutionär den Tagesfilm von ihr verbannt und ihn durch die neuartigen Filme ersetzt. Erst langsam muß das Interesse der breiten Masse des Publikums für die Schönheiten eines Naturfilms geweckt werden. So gedenkt es auch die die Decla zu tun. Zwischen zwei größeren aktuellen Filmen als Einlage einen Kultur- oder Naturfilm. So wird auch der sonst wenig Naturinteresse besitzende Zuschauer gern einmal einen Blick in das Leben und Weben der Tierwelt tun. Das Verlangen nach solchen Filmen und nach einer Veredlung des Lichtbildes muß aus dem Wunsche des großen Publikums heraus geboren werden. Und wir glauben annehmen zu dürfen,

daß die Decla Erfolg damit haben wird. Die Filme sind mit sehr viel Liebe und Sorgfalt hergestellt, und der laute Beifall bewies klar, daß die Auswahl und Zusammenstellung tadellos war. Bilder aus dem Insektenleben wechselten mit Episoden aus dem Reiche der Kaltblüter und Säugetiere. Der ewige Kampf ums Dasein wurde anschaulich dargestellt, und als Erdkröten bei einer Regenwurmmahlzeit vorgeführt wurde, kam auch der Humor zu seinem vollen Rechte. Viel Bewunderung erregte das Ausschlüpfen der Insekten aus ihren Hüllen, und um das Dramatische auch zu seinem Rechte kommen zu lassen, wurde eine Schlangenmahlzeit vorgeführt. Eine höchst seltene, nicht in der Gefangenschaft zusammengestellte Naturaufnahme war der Kampf zweier Mulmböcke. Als der eine besiegt und nur noch wenig zappelnd auf dem Rücken lag, ereilte ihn ein ziemlich seltenes Schicksal. Denn ein großer Teichfrosch erfaßte ihn und verschlang seine Beute mit sichtlichem Wohlbehagen. Er hat ihn denn auch bis auf die harten Flügeldecken tadellos verdaut.

Es ist leider wegen des Raummangels nicht möglich, alle Bilder, die vorgeführt wurden, eingehend zu besprechen, aber soviel kann gesagt werden, daß dieses Anfangswerk einiger von Liebe zur Natur tief durchdrungener Männer der Grundstein zu einem Lehrfilmgebäude sein wird, welches unserer Liebhaberei viele neue Freunde zuführen, und einen erfolgreichen Kampf gegen die Unkenntnis in der Natur führen kann. Möge es von Erfolg gekrönt sein.

Die Gesellschaft für Meeresbiologie, Hamburg schreibt uns: In unserer Versammlung, vom 24. 9. wurde der „Gag'sche" Tropfdurchlüfter viel besprochen und arbeitet derselbe bei mehreren Mitgliedern der „Gesellschaft" zur größten Zufriedenheit! Da uns letzthin von auswärtigen Mitgliedern die Mitteilung zuging, daß dort die Wasserverhältnisse sehr mißlich seien, so möchten wir doch an dieser Stelle jedem Seetierpfleger diesen „Gag'schen" Durchlüfter sehr empfehlen!

Die „Isis"-München berichtet uns über ihre Juni-Versammlungen u. a. folgendes:

Der Vorsitzende weist darauf hin, daß Herr Heintz in mühevoller langwieriger Arbeit in mustergiltiger Weise die Bibliothek-Kartothek für die Gesellschaft fertig gestellt, dabei Karten und Schachtel auf seine Kosten beschafft habe. Dafür, sowie für die auch sonst sich geltend machende Arbeitsbetätigung gebühre Herrn Heintz der warme Dank der Gesellschaft. — Herr Geißler konnte über einen zweiten Zuchterfolg bei seinen Tiligua scincoides-Pärchen berichten; das Weibchen warf diesmal 13 Junge von 14,5—15,5 cm Länge. —

Zu dem Aufsatz „Beobachtungen an Gymnodactylus Kotschyi" von O. Wolter in Nr. 12 der „Bl." erhält Herr Prof. Müller, der diesen Gecko in Mazedonien und Griechenland mehrfach sammelte, das Wort. Müller streift kurz die Einteilung der Haftzeher nach ihren besonderen Merkmalen, der eigenartigen Zehenbildung. Die Gattung Gymnodactylus umfaßte etwa 37 Species, die in Südosteuropa, Asien, Ostindien, Polynesien und dem tropischen Amerika ihre Verbreitung haben. Gymnodactylus Kotschyi findet sich allenthalben in Kleinasien, auf Cypern, Kreta, in Bulgarien und Griechenland, anf den Cikladen und verstreut in Süditalien. Müller fand den Gecko auf den Cykladeninseln Syra nnd Mykonos unter Steinen, in Mazedonien in alten Häusern und Hütten. Die Tierchen haben einen kurzen hellen Ruf und sind unschwer zu erbeuten, ihre Haltung im Terrarium ist recht einfach.

In einem Artikel „Trichogaster-Bastarde und Blendlinge, sowie ein Wort über Systematik" in „W." 15, führt Herr Brüning u. a. aus: „Wie überall, so gibt es auch in der Ichthyologie gute und schlechte Systeme, man könnte fast lieber sagen: schlechte und weniger schlechte." Wir möchten glauben, daß Herr Brüning mit dieser seiner Anschauung zu weit gegangen ist, in dieser Weise über Zoologische Systeme zu befinden, das dürfte uns Naturfreunden nicht zustehen. — Der Münchner Augsburger Abendzeitung vom 26. Juli entnimmt der Vorsitzende die Notiz, daß der Hamburger Zoologische Garten in Hamburg nicht länger erhalten werden kann, weil der Staatszuschuß, der bisher Mk. 60000 betrug, nicht mehr geleistet werden kann, sowie infolge der Verfügung, daß an fünf Tagen nur ein Eintrittsgeld von Mk. —.50 erhoben werden darf." Es wäre von Interesse, zu erfahren, was Wahrheit ist.

Die Annahme der „Isis"-Frankfurt, „W." 14, daß die sog. Schrauben-Vallisneria Zufallsprodukt sei, dürfte wohl auf einem Irrtum beruhen. Während der Rand der gewöhnlichen Vallisnerienblätter glatt ist, befinden sich an den Blatträndern der Schraubenvallisnerien nach aufwärts gerichtete Zähne. Auch ist letztere Pflanze viel robuster.

Der „Argus"-Schöneberg beantwortet in „W." Nr. 15 die Frage, ob es den Fischen schädlich ist, wenn sie die Leichen anderer fressen, dahin, daß es in der Regel keinen schädlichen Einfluß hat. Wir möchten daran erinnern, daß möglicherweise dadurch die Krankheitsursache, an denen der Fisch verendete, übertragen werden könnte. Bei erfahrenen Aquarianern dürften übrigens Fischleichen sich kaum längere Zeit im Becken befinden.

Zu der Nachricht „Wasserstern"-Charlottenburg, daß in einem Becken gleichzeitig drei Paare von Etroplus abgelaicht haben, wäre es interessant, zu erfahren, ob sich zwischen den einzelnen Elterntieren bei der Aufzucht der Brut Differenzen ergeben haben. Vielleicht äußert sich der Verein hierüber.

Die Benzinheizung wird in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten empfohlen. („W." 1920, S. 198, 220.) Die im Sprechsaal der „W." Nr. 13 erwähnte Benzin-Grubenlampe kann unter normalen Umständen tatsächlich feuersicher sein. Wir möchten aber Herrn R. Urban nicht empfehlen, 1000 Mk. auf die Wette zu setzen, denn es ist allgemein bekannt, daß auch bie modernste Grubenlampe in zu hoher Temperatur sehr leicht in Flamen aufgeht und nur durch den Drahtzylinder weiterer Schaden vermieden wird.

Die speziell für Aquarien gebaute Benzinlampe von H. Walel („W." Nr. 15) scheint uns etwas mehr Aussicht auf Einbürgerung zu haben. Das Volumen des Kühlwassers wird wohl in Wirklichkeit etwas größer sein als das der Skizze nach anzunehmen ist. Wir sind auch überzeugt, daß bei solcher peinlicher Pflege (täglicher Erneuerung des Kühlwassers, Sauberkeit usw.) die Lampe möglicherweise als explosivsicher anzusprechen ist; wer ist aber dauernd so gewissen-

haft? Der Durchschnittsliebhaber wird die ersten vier Wochen die Vorschriften befolgen, dann aber infolge Zeitmangels usw. die Pflege der Lampe immer mehr vernachlässigen bis das Unglück da ist. Unserer Ansicht und Erfahrung nach kann Benzinheizung nur ausnahmsweise als Notbehelf und nur von gewissenhaften Leuten verwendet werden. Für die Allgemeinheit ist diese Heizung zu gefährlich. — Im Anschluß an den Bericht der „Wasserrose"-Opladen („W." S. 223) möchten wir empfehlen, den Ausdruck „Injektions-Durchlüftungsapparat" etwas genauer zu formulieren. Man unterscheidet nämlich Injektions-Durchlüftung, bei der ein dünner Wasserstrahl ins Aquarium geleitet wird und Luft mitreißt (siehe Bade, Praxis der Aqu.-Kde.) und Injektions-Durchlüftungsapparate, bei denen Luft in einen Windkessel mit Hilfe einer Wasserstrahlpumpe eingeführt wird und von da ab durch Rohre zum Ausströmer (z. B. System Gabke). Für die erste Durchlüftungsmethode (direkt durch Wasserstoß wirkend) schlagen wir den Ausdruck „Injektor" vor und für den zweiten Typ „Injektions- (Durchlüftungs-) Pumpe". Bei strenger Auseinanderhaltung kann manches Mißverständnis vermieden werden und wir möchten besonders die Herren Fabrikanten und Händler ersuchen, sich dieser eindeutigen Ausdrücke zu bedienen.

Im Anschluß an die Ausführungen des „Wassersterns" Augsburg in Nr. 13 der „Bl." bemerkt Herr Chmielewski, daß Seenelken im Allgemeinen nach einigen Monaten eingehen und oft nur 2 Monate lang Nahrung nehmen. Zur Fütterung der Seenelken mit Daphnien benützt der Referent ein Glasrohr. Die Seenelken leben nach seiner Anschauung von Planktontierchen. Eine Zwangsfütterung sei zu verwerfen. — Herr Seifers referiert über die Entstehung und Entwicklung des Münchener Zoologischen Gartens. Referent gibt zunächst einen Überblick über die füheren Pläne und Unternehmungen, bespricht dann die verschiedenen neueren Projekte, verliest vor anderem die Bekenntnisse E. Seidels über den „Zaubergarten" und die Entgegnung hierauf vom Direktor des Frankfurter Zool. Gartens, Dr Priemel, zieht Vergleiche über das Erträumte und die Wirklichkeit, geht auf den scharfen Vorstoß unserer Gesellschaft gegen die Anlage der Raubvogelvoliere u. a. ein und schließt seine Betrachtung mit dem Hinweis, daß unser Zoologischer Garten kaum erhalten werden könne. Eine längere lebhafte Diskussion knüpfte sich an das erschöpfende Referat. — Herr Dr Steinheil macht die Mitteilung, daß sich sein Coluber longissimus-Pärchen im Terrarium paarte und das Weibchen zur Zeit 7 Eier abgelegt hat. — Nach den Erfahrungen des Herrn Büdels sterben Enchyträen im kalten Wasser, nach 3 Tagen, während sich solche in von der Sonne durchwärmtem Wasser ohne Fütterung 30 Tage hielten. — Demonstriert wird durch Herrn Rupp die eigenartige Larve der Chamaeleonsfliege (Stratiomys chamaeleon), durch Herrn Schwarz zwei Stück großer recht abenteuerlich gestalteter Heuschrecken mit ungemein langen Fühlern aus dem botanischen Garten, woselbst sich eine größere Anzahl dieser Tiere herumtreibt. Herr Hecht, ein junger als Gast anwesender Zoologe, demonstriert die hübsche Aufnahme einer auf der Wasserfläche sich tummelnden, zur Gruppe Dolomedes gehörigen Spinne. Die Tiere können bis 4 cm groß werden und sind nach den Ausführungen des Herrn Hecht sehr räuberisch veranlagt. So konnte Herr Hecht zwei Überfälle dieser Spinne auf einen Kammmolch und Wasserfrosch beobachten und sich hierbei von der Giftigkeit der Spinne und ihrer Gefräßigkeit überzeugen. Der Vorstand.

:: Tagesordnungen ::

Berlin-Schöneberg, „Argus", Biologischer Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. — Am Sonnabend, 6. November, findet unser 10. Stiftungsfest statt. Wegen der hohen Portokosten sehen wir in diesem Jahre davon ab, den Mitgliedern, die die letzten Sitzungen nicht besucht haben, Karten zuzuschicken. Wir bitten diese jedoch, sich recht zahlreich an unsrem Fest zu beteiligen und sich die Eintrittskarten möglichst vorher zu besorgen. Ferner werden alle Mitglieder dringend gebeten, in der am 20. Oktober stattfindenden Generalversammlung zu erscheinen.

Hamburg, „Roßmäßler". Mittwoch, 20. Oktober, abends 8 Uhr pünktlich: 1. Geschäftliches; 2. Ausgabe der Karten für den U.-V.-Vortrag am 17. November; 3. Freie Aussprache über die „Heizungsfrage"; 4. Unsere Zeitschriften.

Hamburg, Unterelbische Vereinigung. 38. Arbeitsversammlung am Montag, 18. Oktober, pünktlich 8 Uhr abends, bei Kühnemund' Schauenburgerstraße: 1. Protokoll; 2. Anmeldung von Verlosungsgegenständen für Sonnabend, 23. Oktober; 3. Kartenausgabe für den Vortrag „Schermer" am 17. November; 4. Schulaquarien. — Zweite gemeinsame Versammlung sämtlicher U.V. - Vereine am Sonnabend den 23. Oktober im St. Georger Hof, Hamburg, Kreuzweg 6, pünktlich 8 Uhr abends. —

Vortrag von Herrn Evancar: „Pflege und Zucht von Pterophyllum scalare *V. u. C.*"; 2. Liebhabereifragen; 3. Verlosung (Transportbehälter sind mitzubringen, Stiftungen zur Unkostendeckung sind herzlich willkommen!) — Siebenter volkstümlich naturwissenschaftlicher Vortrag mit Lichtbildern: „Durch Risch und Rohr und Wald" (Streifzüge eines Naturfreundes), Redner: Herr Ernst Schermer - Lübeck, am Mittwoch, 17. November in den Kammerlichtspielen, Hamburg, Grindelallee 6—8, Saalöffnung halb 3 Uhr, Anfang 3 Uhr nachmittags. Eintritt 1 Mk., Karten durch die U.V.-Vereine.

Unsere Auskunftsstellen

Mitteillung der Zoologischen Station Büsum: Die Beantwortung sämtlicher Anfragen über Seeaquatik, wie Einrichtung von Seewasserbehältern, Pflege von Seetieren, Filtration und Durchlüftung hat unser Mitarbeiter, Herr Sachs, übernommen, und bitten wir, alle diesbezüglichen Anfragen an nachstehende Adresse zu richten: Herr Walter B. Sachs, Charlottenburg 4, Giesebrechtstr. 19. An uns gesandte Anfragen übermitteln wir Herrn Sachs, und erleiden sie daher große Verspätung. Anfragen ohne Rückporto werden nicht beantwortet.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrich - straße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nr. 20 | 31. Oktober 1920 | Jahrg. XXXI

Die Cichliden oder Chromiden.

Von **Hermann Geidies**, Kassel.

II. Amerikanische Cichliden.

5. Pterophyllum scalare *Cuv. et Val.* Der Segelfisch.

I. Heimat und Einführung.

Unter einer Kollektion in Formol präparierter Fische aus dem Amazonenstrom, die Karl Siggelkow-Hamburg im Jahre 1906 von einem Seemann erhielt, befanden sich auch 3 Exemplare dieser stolzesten Erscheinung unter allen bisher bekannt gewordenen Aquarienfischen. G. A. Boulenger-London bestimmte auf P. Arnolds Veranlassung die eingesandten Fische als Pterophyllum scalare *Cuvier et Valenciennes*, über deren Vorkommen Steindachner in den „Beiträgen zur Kenntnis der Chromiden des Amazonenstromes“ (1875) schreibt: „Pterophyllum scalare ist eine der gemeinsten Chromidenarten des Amazonenstromes und seiner Nebenflüsse. Sie wurde während der Thayer-Expedition in Anzahl im Amazonenstrom bei Santarem, Montalegre, Villa bella, Obidos, Coary, Ueranduba, Tonatins, Tabatinge, im Flusse Hynaty, Xinga, im See Manacapuru und Lago Maximo, von Castelnau bei Para, von John Hauxwell im Ambiacu-Fluß (Peru), von Natterer in einem Waldbache in der Nähe von Barra do Rio Negro gesammelt.“ — Im Jahre 1911 gelang es dann erstmalig, 26 lebende Exemplare über Hamburg einzuführen, die teils in den Besitz der Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe, übergingen, teils von Hagenbeck für das Aquarium des Stellinger Tierparks erworben wurden. Seit dieser Zeit bildet dieser stolze Exote, den man mit Recht als den König der Aquarienfische bezeichnet hat, die große „Attraktion“ aller Zierfisch-Schaustellungen und

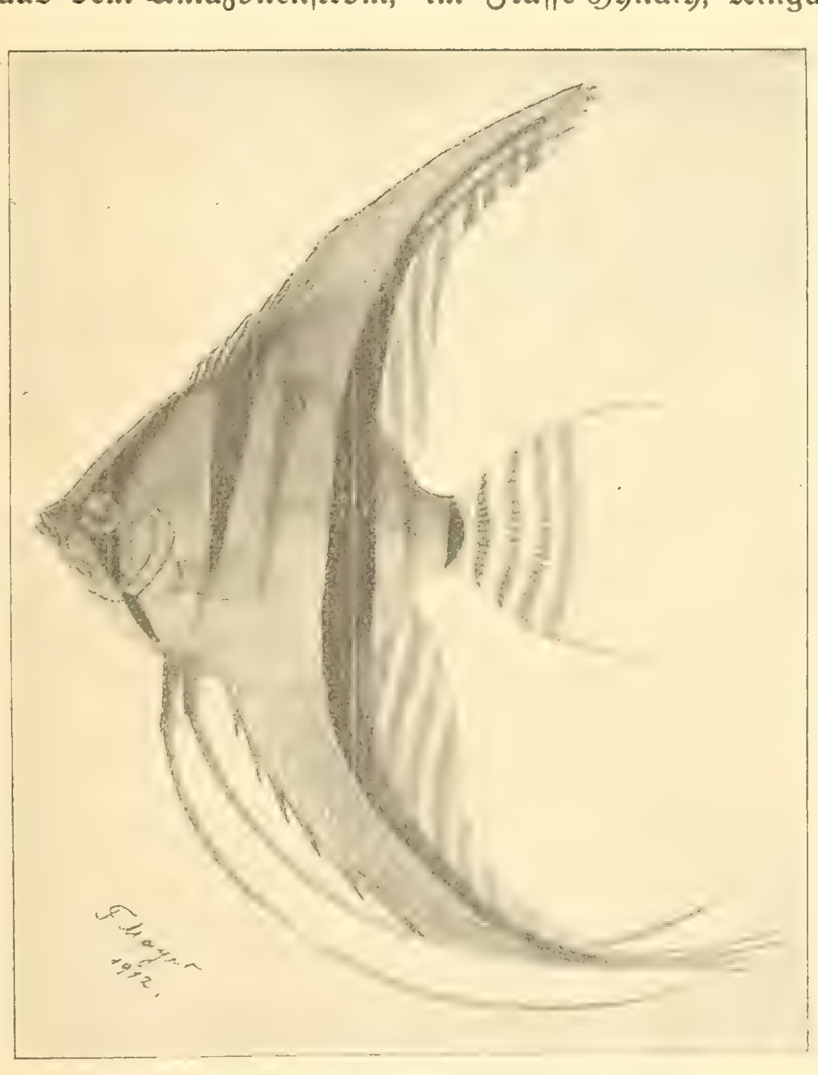


Abb. 1. Pterophyllum scalare. Zeichnung von Fritz Mayer.

die Sehnsucht zahlloser Aquarienfreunde. Leider war er Jahre hindurch immer nur in wenigen Exemplaren im Handel, infolgedessen sehr hoch im Preise. Um so größer war die allgemeine Freude, als es im Jahre 1914 Evancar in Hamburg erstmalig gelang, den geheimnisvollen Gast im Aquarium zur Nachzucht zu bringen. Seither ist der Fisch, wie aus der Aquarienliteratur hervorgeht, noch vereinzelt nachgezüchtet worden, und auch mir ist, wovon später die Rede sein wird, 1916 ein reicher Zuchterfolg beschieden gewesen. Hoffentlich frischen die jetzt endlich einsetzenden Amerika-Importen die zur Zeit nur noch spärlich vorhandenen Bestände bald und reichlich auf.



Abb. 2. Pterophyllum scalare. Pärchen.
Aufnahme von C. Conn.

II. Beschreibung.

Noch mehr als Cichlasoma festivum (Mesonauta) abweichend vom allgemeinen Typus der Chromiden, zeigt Pterophyllum scalare eine sehr auffallende flache und hohe, scheiben- oder blattförmige Körperform, die besonders deutlich hervortritt, wenn man den Fisch in der Stirnansicht beobachtet. Daraus erklärt sich auch die Bezeichnung Pterophyllum = Flügelblatt. Selbst große Exemplare sind, wenn sie, den Beschauer ruhig anblickend, etwa zwischen einigen Sagittariablättern stehen, auf den ersten Blick kaum zu entdecken, wie denn überhaupt der ganze Bau des Fisches und ebenso seine Lebensgewohnheiten verraten, daß er weder ein Grundbewohner, noch ein Fisch des freien Wassers ist, vielmehr völlig dem Leben in der pflanzendurchwachsenen oberen Wasserregion angepaßt ist. Die Fänger des Fisches berichteten dementsprechend auch, daß er sich in den heimatlichen Gewässern mit Vorliebe unter großen Schwimmpflanzen und unter Holzflößen aufhalte, dagegen im offenen Wasser nie zu erbeuten sei.

Daß er nur von kleineren Wassertieren, Daphnien, Mückenlarven, Fischbrut und ähnlicher kleiner Beute lebt, verrät schon seine verhältnismäßig kleine Mundöffnung. Das große Auge besitzt bei jüngeren Tieren eine perlmutterfarbige oder gelbliche Iris, die bei geschlechtsreifen Fischen, besonders beim Männchen, feurig rot leuchtet. Die feinen Schuppen bedecken auch ein breites dreieckiges Stück der Afterflosse, soweit der stachelige Teil derselben reicht. (Darauf bezieht sich auch die lateinische Bezeichnung scalare = beschuppt). Den herrlichsten Schmuck der Fische bilden die völlig symmetrisch gebauten Rücken- und Afterflossen, die sich der kreisrunden Körperscheibe nach oben und nach unten hin zu mächtiger Höhe anfügen: Beträgt doch bei erwachsenen Tieren die gesamte Länge von der Schnauze bis zum Schwanzflossenende nur zirka 13 cm, während die Höhe, von der unteren bis zur oberen Flossenspitze über 25 cm mißt! Der hintere breite Saum beider großen Flossen bläht sich beim Schwimmen wie ein Segel im Winde; in der Dämmerung entfalten sich auch die gewöhnlich etwas zusammengelegten Endteile beider Flossen zu solch voller Breite, wie sie auf allen älteren Bildern des Fisches nie dargestellt worden sind. Wer den Fisch in dieser vollen Entfaltung seines Flossenwerks gesehen hat, der wird die Bezeichnung „Segelfisch" sehr zutreffend finden, und ich möchte wünschen, daß dieser Name sich bald bei den Aquarienfreunden einbürgen würde, weil er die Erscheinung und Schwimmweise des Pterophyllum treffend charakterisiert.

Im abendlichen Halbdunkel entfalten die Segelfische überhaupt ihre volle Schönheit, die in greller Tagesbeleuchtung immer etwas abgeblaßt erscheint. Von dem hellen Silberglanz des Körpers heben sich die schwarzen Querbinden kräftig ab, besonders die fünfte, die breiteste und schwärzeste von allen, die sich in beide Segelflossen hinein, bis in deren Spitze fortsetzt. Auch der schwarze Querstrich, der bogenförmig über Auge verläuft, bildet einen besonders anziehenden Schmuck des Fi-

sches. Zarte dunkle Bogenbänder durchziehen ferner die verbreiterten, durchscheinenden Teile der Rücken- und Afterflosse und die breite Fläche der mächtigen Schwanzflosse, an die sich hinten am oberen und unteren Rande lange Zierfäden ansetzen. Am vorderen Teil des Bauches angeheftet, trägt der Fisch als weiteren eigenarten Schmuck zwei gelbweiße, mehr denn körperlange Fäden, die außerordentlich stark entwickelten Verlängerungen der Bauchflossen. — Soviel über die äußere Erscheinung des stolzen Amazonenstromfisches, die zu beschreiben in ihrem fortwährenden Wechsel bei geänderter Beleuchtung, bei jeder Wendung des Körpers und bei den mancherlei Stimmungswandlungen des Tieres immer ein unzulängliches Unternehmen bleiben muß. Einen besseren Eindruck, als Worte ihn zu vermitteln imstande sind, werden dem Naturfreunde, der dieses Juwel unter den Aquarienfischen noch nie zu Gesicht bekommen hat, die beigefügten Abbildungen geben insbesondere Conn's schöne, leider zu kleine Aufnahme eines erwachsenen Pärchens und die photographische Wiedergabe eines Temperagemäldes meines Freundes F. Gild-Kassel.[1]

Über die Geschlechtsunterschiede ist gerade bei diesem Exoten, der trotz zahlreicher Versuche jahrelang nicht zur Zucht schritt, unendlich viel orakelt worden. Die meisten Beobachtungen haben sich auf zufällige oder individuelle Verschiedenheiten bezogen und sind tatsächlich ohne jeden Wert für den Nichtkenner der Fische. Farbenunterschiede, verschiedene Ausbildung der Flossen und ihrer fadenförmigen Anhängsel sind, wie ich schon in meiner früheren allgemeinen Besprechung der Cichlidenmerkmale angab, bei keinem Vertreter dieser Fischgattung absolut sichere Merkmale; dagegen ist auf den allgemeinen Habitus, das heißt auf das Gesamtbild des Körperumrisses, das immer bei beiden Geschlechtern einige Verschiedenheiten aufweist, das Hauptgewicht zu legen. Freilich gehört dazu ein geübtes Auge, man möchte fast sagen, ein feines Gefühl, diese geringen Verschiedenheiten festzustellen. Bei jüngeren Tieren, die noch nicht zur Geschlechtsreife gelangt sind, gibt es meines Wissens kein unterscheidendes Merkmal. Bei großen Fischen ist aber das Männchen an einer stärkeren Verwölbung der vorderen Rückenlinie, der sogenannten Nackenparte, vom Weibchen zu unterscheiden. Bei längerer Beobachtung eingewöhnter Tiere verrät sich der männliche Charakter auch in der ganzen Haltung und im Benehmen des Fisches, worüber sich in Worten tatsächlich nichts greifbares sagen läßt. Auch Conn's Angabe („Bl." 1914, Seite 492), daß der Abstand zwischen Brust- und Bauchflosse beim Weibchen größer sei als beim Männchen, ist bei gleichgroßen Tieren zutreffend. Die weitere Notiz Conn's freilich („Bl." 1914, Seite 508), die auf einer Beobachtung Cvancar's beruht, daß nämlich die Legeröhre beim Weibchen als kleine breite Wölbung stets (das heißt also auch außerhalb der Laichperioden) sichtbar sein soll, während das Männchen an gleicher Stelle einen kleinen spitzen Zapfen besitzt, kann keine allgemeine Gültigkeit besitzen; denn bei meinem Zuchtpaar war der spitze Zapfen beim Männchen stets sichtbar, beim Weibchen aber war außer der eigentlichen Laichzeit nicht das Geringste von einem Hervortreten der Laichröhre zu sehen. Erst 2 oder 3 Tage vor dem Laichakt tritt dann das absolut sicherste Merkmal des Weibchens, die stumpfe, dicke Legeröhre hervor, die sich ständig vergrößert und beim Laichen etwa 10 mm lang ausgebildet ist, während das männliche Organ kürzer und nach unten zugespitzt erscheint. Mehr läßt sich zur Zeit über die große Frage der Geschlechtsbestimmung beim Segelfisch nicht sagen. Die Schwierigkeiten, die uns hierin auch die übrigen Chromiden bereiten, sind bei unserem Fische also noch ein Teil größer. Um so glücklicher werden sich die glücklichen Besitzer eines wirklichen Pterophyllum-Zuchtpaares schätzen, und das mit Recht.

(Fortsetzung folgt.)

[1] Kann erst in einer der nächsten Fortsetzungen veröffentlicht werden. Der Verlag.

Xiphophorus Helleri, seine Zucht und Pflege.

Vortrag von **R. Baumgärtel**, gehalten in der „Nymphaea alba"-Berlin.

Mit 1 Abbildung.

Es war im Jahre 1907, als aus Amerika die erste Kunde von einem lebendgebärenden Zahnkärpfling, welcher alles bisher dagewesene in den Schatten stellen, in den wunderbarsten Farben erstrahlen und an der Schwanzflosse einen Schwertansatz haben sollte, zu uns drang und berechtigtes Aufsehen hervorrief. Im Januar 1909 gelang es Siggelkow-Hamburg, ein einzelnes Weibchen, im Juni dann ein einzelnes Männchen zu importieren. Im März desselben Jahres bekam F. Matte-Lankwitz einen Import mit beiden Geschlechtern und wurden diese Fische mit Recht als „Clou des Jahres 1909" bezeichnet. Selten hat auch wohl ein Fisch ein derartiges Interesse hervorgerufen wie dieser „Schwertfisch", wie er damals allgemein bezeichnet wurde. Die ganze Liebhaberwelt lief Sturm, diesen prächtigen Gesellen zu besitzen. Hatten schon die früheren Schilderungen heißes Begehren hervorgerufen, so war doch jeder Aquarianer beim Anblick dieses farbenprächtigen Fisches einfach begeistert und selbst mancher, dem es schwer fiel, konnte es sich nicht versagen, tiefer als vorgesehen, in die Tasche zu greifen und sich in den Besitz eines Pärchens zu setzen. Ein wahres Wettzüchten begann und dank seiner reichlichen Vermehrung gelangte der Fisch bald zu erschwinglichen Preisen in den Handel und somit in die Becken fast jeden Liebhabers.

Die Färbung dieses reizenden Fischchens ist überaus schön und bestechend. Die Oberseite olivgrün, an den Seiten oben ein leuchtend grünes Band, unter demselben ein intensivrotes, unten von einem orangefarbenen eingefaßt, unter diesem der Körper himmelblauglänzend, der Bauch weißlich. Rückenflosse gelblich mit rötlichem Bande in der Verbindungshaut. Die Schwanzflosse ist ebenfalls gelblich, die unteren Strahlen lang ausgezogen, goldiggrün, tiefschwarz umsäumt. Das Weibchen ist weniger farbig. Später gelangten noch mehrere Varietäten und Spielarten in den Handel, wie: Männchen mit broncefarbigem Schwert, mit großen Augenpunkten auf dem Schwanz u. a. m. — Die Heimat des Xiphophorus Helleri ist Puerto Mexiko; er erreicht eine Länge von 10 bis 11 cm. Will man recht große Tiere züchten, so ist unbedingt notwendig, auch große Behälter für die Aufzucht der Jungen zu wählen. Bei einer Temperatur von 20–25° C wirft das Weibchen alle 4—6 Wochen Junge. Von kleineren Weibchen erhält man 60—80, während große Weibchen oft 150 Junge und darüber zur Welt bringen. Männchen, welche das Schwert erst später entwickeln, werden meist besonders kräftige Tiere und sind die geeignetsten zur Zucht. Zur Haltung ist eine Temperatur von 14—25° C erforderlich. Unter 14° C verlieren sie ihre Lebendigkeit. Ratsam ist es, die Tiere im Winter etwas kühler, etwa bei 16—18° C zu halten um ihnen Ruhe zu lassen, sie werden es im Frühjahr durch reichliche und kräftige Nachzucht lohnen.

Xiphophorus Helleri. Aufnahme von E. G. Woerz-Wien.

Die Bepflanzung der Becken sei an der Lichtseite reichlich, wie auch viele Schwimmpflanzen nötig sind, damit die Jungen sich vor den kannibalischen Gelüsten der Eltern-

tiere in Sicherheit bringen können. Besonders reizvoll sind die Liebesspiele des Männchens. Keinen Augenblick läßt es das Weibchen in Ruhe, dabei hat es die Angewohnheit, seine Ehehälfte mit dem Schwertansatz zu berühren und zu streicheln und oft die wunderlichsten Tänze vor ihr auszuführen. — Den eleganten Schwimmbewegungen und blitzschnellen Wendungen, wobei der zu einer langen Spitze ausgezogene Teil der Schwanzflosse wie ein Schiffswimpel herumflattert, kann man stundenlang zusehen und sich daran ergötzen. Als sogenannter Allesfresser, der gern Trockenfutter nimmt, und speziell die Algen von den Pflanzen abweidet, hat er die weiteste Verbreitung gefunden und gehört noch heute zu den besten Werbefischen unserer schönen Liebhaberei. —

Hat der Besitzer dieses prächtigen Fisches Nachzucht zu verzeichnen und sind nicht gleich kleinste Futtertiere zur Hand, so kann er in den ersten Tagen mit Piscidin, Geha oder zerriebenen Eigelb füttern. Besser aber ist es, er geht hinaus zum Tümpel und fängt mit einem feinmaschigen Netz Bosminen, später Cyklops und kleine Daphnien. Bei reichlicher Fütterung wachsen die Tiere sehr schnell heran und erfreuen ihren Pfleger durch ihr munteres Wesen.

□ □□ □

Die Pflege und Aufzucht des Rippenmolches (Pleurodeles Waltli *Mich.*).

(Antwort an E. M. in S. u. a.) — Von **Dr. W. Wolterstorff.**

1. Der Rippenmolch wird ganz nach Art des Axolotl und des Kammolches in **großen**, mit Vallisneria, Helodea (= Elodea) und dergleichen reich bepflanzten Aquarium gehalten. Als Insel dient ein großes Stück Zierkork oder dergleichen. Sie wird aber selten benutzt. Frisch erhaltene Tiere müssen selbstredend, wie andere Molche in Landtracht, zunächst in flachem Wasser gehalten werden, sie gewöhnen sich aber, wenn gesund, bald an höheren Wasserstand. Je größer das Aquarium, um so besser! Der Behälter soll nicht zu warm, aber im Winter auch nicht zu kalt (schwach geheiztes Zimmer!) stehen und natürlich gut zugedeckt sein. —

2. Männchen und Weibchen lassen sich schwer unterscheiden. Das Männchen trägt zur Brunstzeit auf den Oberarmen Brunstschwielen, ähnlich den Brunstschwielen bei Bombinator und vielen Fröschen. Außer der Laichzeit erkennt man die Männchen nur an den verdickten Oberarmen. Die laichreifen Weibchen sind natürlich dicker, die Männchen etwas schlanker.

3. Umarmungen, die Vorboten der Begattung, habe ich im Aquarium unzählige Male beobachtet. Die Männchen umklammern die Weibchen von unten her mit den Vorderbeinen und schwimmen in dieser sonderbaren Stellung, die unter den deutschen Urodelen nur Salamandra aufweist, tagelang im Becken umher. Laichabgabe wird aber nur selten beobachtet. Ich glaube der erste Liebhaber und Zoologe zu sein, dem in Deutschland — im Jahre 1902 — die Zucht glückte. Später erzielte auch P. Enghardt-Lenne einmal Nachzucht. Weiter glückten Zuchten u. a. im „Zoo" zu London, im Jardin de Plantes zu Paris, bei Dr. M. G. Peracca in Turin und L. Lantz in Moskau. Mein einziges laichfähiges Weibchen legte binnen 5 Monaten wenigstens 1750 Eier, so viele wurden gezählt —, in Wirklichkeit betrug die Zahl sicher weit über 2000, da die alten Tiere und andere Molche im Becken den Eiern riesig nachstellten. Die Eier verteilten sich auf 9 Laichabgaben, durch wochen- und monatelange Abstände von einander getrennt. Bei jeder Laichabgabe wurden 100—356 Eier[1] in Laichklumpen, ganz wie beim Axolotl abgesetzt. Die Eier selbst sind klein, kaum größer als jene und Triton vulgaris, sie werden von einer großen Gallerthütte (8 mm im Durchmesser) umgeben. Die Entwicklung der Embryonen vollzieht sich rascher als die der Tritonen, bei heißer Witterung schlüpfen die Larven schon nach 5—6 Tagen aus. Die Larven entwickeln sich ganz nach Art der Tritonlarven, beansprucht aber etwas mehr Wärme.

Vergleiche: Wolterstorff über die Entwicklung von Triton (= Pleuvodeles) Waltli und Triton (Euproctus) Ruscornii. Blätter 1903, Seite 129.

[1] P. Enghardt fand bei einer Eiablage sogar 573 Eier.

Die Schlingnatter frißt Kreuzottern.

Von **Wilhelm Schreitmüller** („Isis“-München).

In Heft 18 der „Blätter“ 1919, Seite 275 berichtete ich über eine junge Vipera berus *L.* ohne Rückenzeichenung, von einfarbig sandgelber Tönung, die ich die erste Zeit mit frischgehäuteten (weißen) Mehlwürmern stopfte, welche sie auch regelrecht verdaute. Späterhin nahm die Vipera junge Zauneidechsen an, — nach meinen Aufzeichnungen wurden nach und nach neun Stück gefressen (von Juni bis Oktober 1919) den Winter 1919 bis März 1920 hat die Kreuzotter gut überdauert. Anfang Mai 1920 fraß sie erstmalig wieder eine einjährige Zauneidechse. Wahrscheinlich hat die Schlange auch Waldgrillen angenommen, welche ich im Sommer und Herbst 1919 in den Behälter setzte, da diese nach und nach verschwanden. (Wenn die Glattnattern dies nicht besorgt haben?) Ich hatte die Viper bis Herbst 1919 mit sechs großen Schling- oder Glattnattern zusammen in ein und demselben Behälter gehalten, ohne daß sich letztere an ihr vergriffen hätten.

Ich tat dies absichtlich, weil Herr de Grijs-Hamburg in einem früheren Jahrgang der „Blätter“ einmal berichtete, daß bei ihm Kreuzottern von Schlingnattern gefressen worden seien.

Nachdem die Viper nun von Juni bis Oktober 1919 bei den Nattern unbehelligt gehaust hatte, nahm ich an, daß letztere sich nicht an ihr vergreifen würden. Im Mai 1920 setzte ich die Viper nochmals zu einer sehr starken weiblichen Schlingnatter in den Behälter, — nichts böses ahnend. — Die Sache ging auch einige Zeit ganz gut, bis Ende Mai 1920.

An diesem Tage setzte ich als Futter für die Schlingnatter mehrere Zauneidechsen in den Behälter. Die Natter wurde nach dem Einsetzen der Echsen sehr erregt, züngelte lebhaft und begann schleichend umherzukriechen.

Die kleine Kreuzotter lag auf einem Torfstück in der Sonne, wollte sich aber eben — durch das ungestüme Umherjagen der Eidechsen gestört — einen anderen Platz suchen und begann langsam wegzukriechen. Die Schlingnatter hielt hierauf ein in ihrer Fortbewegung, krümmte den Hals und ging in Angriffsstellung über, in der sie geraume Zeit verharrte. — Ich rührte mich nicht, gespannt die Entwicklung der Dinge beobachtend. Ich konnte nun genau beobachten, wie der Angriff der Natter auf die Viper vor sich ging. —

Die Kreuzotter kam beim Umherkriechen der Natter nahe, als diese plötzlich vorstoßend, das ahnungslose Tierchen — von der Seite her, über den Augen — am Kopfe faßte, sodaß die Viper nicht im Stande war, das Maul zu öffnen. Hierauf legte die Natter erst dicht hinter dem Kopfe der Viper zwei Schlingen, drückte mit ihrem Körper die sich heftig sträubende Viper zu Boden, um hierauf weitere zwei Schlingen um den Leib derselben zu legen.

Obwohl ich die kleine Kreuzotter nur ungern einbüßte, opferte ich sie dennoch, um den genauen Vorgang feststellen zu können.

Die Schlingnatter hielt die Kreuzotter in dieser Weise genau 1 Stunde und 39 Minuten lang, wobei sie starke Druckbewegungen auf ihren Körper ausübte, ohne auch nur einen Augenblick den Kopf ihres Opfers loszulassen.

Ich habe mich während dieser Zeit dreimal entfernt, fand die Natter aber nach der Rückkehr noch genau in derselben Lage wie zuvor. Sie war anscheinend sehr vorsichtig und wartete solange mit dem Verschlingen der Viper, bis diese gänzlich verendet war. Erst dann löste sie die Schlingen, welche sie um den Körper der Viper geschlossen. Den Kopf der letzteren ließ sie immer noch nicht gleich los. Erst nachdem sie sich vom Tode der Viper anscheinend überzeugt hatte, gab sie den Kopf frei und zog sich dann zirka 10—12 cm weit zurück.

Nach einiger Zeit kroch sie hinzu, bezüngelte beim Leib der Viper beginnend erst diesen, um sodann bis zum Kopf derselben vorzurutschen, den sie hierauf erfaßte und den Freßakt begann.

Als sie die Viper bis zur Hälfte hinabgewürgt hatte, griff ich ein, um diese, welche sich Herr Dr. Wolterstorff ausgebeten hatte, für ein Präparat zu retten.

Die Natter gab sie auch alsbald frei, ohne daß für sie nachteilige Folgen entstanden wären. Herr de Grijs hat also doch richtig vermutet, resp. beobachtet — Coronella frißt Vipera berus. —

Ich möchte nun die Frage aufwerfen, ob hier nicht eine durch Affekt hervorgerufene Handlung der Natter vorliegt? Es ist wohl anzunehmen, daß diese durch das Einbringen der Futterechsen sehr erregt wurde und es wäre wohl möglich, daß sich das Tier irrtümlicher Weise an der Kreuzotter vergriffen hat, wie dies ja auch bei anderen, zum Beispiel Riesenschlangen, vorkommt, die gelegentlich der Fütterung, schon öfters die Hand oder den Arm ihrer Wärter versehentlich erfaßten, worauf natürlicherweise sofort der Umschlingungsreflex ausgelöst wurde, (da der Schnappreflex bei allen „Schlingern" den Umschlingungsreflex auslöst). Ich vermute stark, daß eine ähnliche Erregung die Natter veranlaßte, die Viper zu fressen, denn ich habe seit 35 Jahren einen derartigen Fall noch nicht erlebt, trotzdem ich Schlingnattern und Kreuzottern schon sehr oft und lange zusammenhielt. Jedenfalls dürfte es auch im Freien sehr selten vorkommen, daß Schlingnattern Kreuzottern verzehren, denn beide Arten meiden sich ja bekanntermaßen im Freien, resp. fehlen an Orten, die zahlreiche Kreuzottern beherbergen, meistens die Schlingnattern oder umgekehrt. Von besonderem Interesse war mir, daß ich den genauen Vorgang des Tötungs- und Freßaktes beobachten konnte.

Die kleine Viper, die ziemlich zerdrückt war, steckte ich, da mir momentan nichts anderes zur Verfügung stand in Benzol. Leider nahm sie hierin — wohl infolge des Fettgehaltes dieser Flüssigkeit — nach und nach eine ganz hellgraue Färbung an, die sich auch dann nicht mehr verlor, als ich sie später in Sprit steckte.

Ich sandte sie als Belegstück an Herrn Dr. Wolterstorff ein.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Sind Nordseetiere wärmeempfindlich?

Von Walter Bernhard Sachs, Charlottenburg.

Während die Sonne senkrecht auf die Watten vor Büsum niederbrennt, schleicht einsam ein Wanderer über die glitzernde Fläche. Das bin ich. Es war doch etwas reichlich heiß geworden beim Sammeln, und müde gehe ich auf Büsum zu; vorbei an Seegraswiesen, zwischen denen flink Krabben umherlaufen, an Lachen, die das zurückweichende Wasser gebildet hatte. Ab und zu stockt der Fuß, wenn er eine liegen gebliebene Qualle berührt. Und da muß ich an eine Frage denken, die ich schon oft genug habe schriftlich, mündlich und telephonisch beantworten müssen: Die Frage nach der **Wärme-Empfindlichkeit der Nordseetiere**. Für Seetiere des Mittelländischen Meeres hält man eine höhere Temperatur für unerläßlich, obwohl es auch dort Eis und Schnee gibt, aber Nordseetiere glaubt man in den Eisschrank stellen zu müssen. — Wer jemals offenen Auges zur Mittagszeit über das Watt gegangen ist, weiß, daß er in flachen, von der Flut zurückgelassenen, Wasseransammlungen eine Menge von Tieren (kleine Dorsche, Garneelen, Krabben, Seesterne u. a. m.) vortrifft, die sich bei Temperaturen von 30° C und mehr wohl und munter befinden. Wozu also diese Ängstlichkeit! Die Bewohner unserer Seeaquarien setzen sich fast ausschließlich aus Tieren der Litoralzone zusammen. Alle diese sind aber an Schwankungen der Temperatur gewöhnt, sodaß es auf einige Grade plus oder minus nicht ankommt. Dazu aber hat langjährige Aquarienpraxis noch eine zweite Erkenntnis gebracht. Nämlich: daß **fast alle Seetiere bei guter ununterbrochener Durchlüftung höhere Temperaturen besser ertragen als zu niedrige.** Oftmals fand ich im Winter meine Tiere in einem Aquarium, unmittelbar am Fenster, wochen- ja monatelang regungslos vor, während sie im Sommer, am selben Platze, jeden Tag Futter einnahmen, wenn auch die Sonne unbarmherzig herabbrannte. Einen anderen eklatanten Beweis brachte eine kleine Seewasseranlage, die ich mir auf dem Boden eingerichtet hatte. Die Wassertemperatur hielt sich da wochenlang auf 32° C, ohne daß — außer einigen Seeigeln des Mittelmeeres, die aus unbekannten Gründen eingingen — auch nur ein Tier verendete. Die Besetzung bestand aus Seenelken, Höhlen- und Erdbeerrosen (letzterer Name ist identisch mit der Pferdeaktinie *Actinia equina*), Seesterne und Seeigeln, Schollen, Grundeln und Garneelen sowie diversen Schnecken und Hydroidpolypen. Die Anlage wurde ständig filtriert und durchlüftet; alle Tiere waren äußerst munter und fraßen gut. Ein anderes Beispiel bildete die prächtige Anlage eines Herrn W. in der Schmidtstraße, die wohl auch zahlreichen Berliner Herren bekannt ist. Die Aquarien, die ständig durchlüftet und filtriert wurden, waren in einem Bodenraum mit Oberlicht aufgestellt. Die Temperatur stieg in den Sommermonaten auf 30° C und darüber. Alle Tiere befanden sich bei **jahrelanger Gefangenschaft** in denkbar bestem und schönstem Zustande. Niemals habe ich einen herrlicheren Algenwuchs gesehen wie dort. Die Aquarien bildeten — gerade unter Einwirkung der hohen Temperatur — wahre Schaustücke. — Geben wir die Normaltemperatur eines Süßaquariums mit 18° C an, so setzen wir für ein See-Aquarium 16° C an. Wärmeschwankungen, sofern sie nicht allzuplötzlich sind, schaden wenig. Ein Herabsinken der Temperatur auf 8—10° suche man nach Möglichkeit zu vermeiden. Ein Steigen bis zu 30° schadet auch nicht viel, und mache man es sich zur Aufgabe, **die Durchlüftung umso stärker arbeiten zu lassen, je höher die**

Temperatur steigt. Dann braucht man keinerlei Bedenken zu haben, betr. irgendwelcher Wärmeempfindlichkeit der Seetiere.

Zusatz: Die Bedenken der Aquarienfreunde betreffs der Wärmeempfindlichkeit der Nordseetiere beziehen sich wohl vor allen auf den Transport! Nicht mit Unrecht vermeiden die zoologischen Stationen den Versand in den Sommermonaten! Herrn Sachs' Mitteilungen aber, daß bei starker Durchlüftung die Nordseetiere sich selbst in heißen Bodenräumen gut halten, wird Manchem neu und von Wert sein!

Dr. Wolterstorff.

Zur Biologie der Stab- oder Gespenstheuschrecken.

Im Laufe des heurigen Sommers versuchte ich, meinen (erwachsenen) Dixippus morosus rohes geschabtes Fleisch anzubieten. Dasselbe wurde auf ein Hölzchen geklebt und so den Tieren vorgehalten. Wider mein Vermuten gelang der Versuch! Alle meine Tiere nahmen (wenn auch nur wenig) von dem Fleisch. Diese Beobachtung läßt die Vermutung aufkommen, daß sich diese Geradflügler auch in ihrer Heimat von kleinen Lebewesen — etwa von Blattläusen oder anderen langsamen Tieren — ernähren könnten — neben der anderen Pflanzenkost. H. von Maher

Starzhausen.

Dolomedes fimbriatus Cl.

Bemerkungen zum Aufsatze in Nr. 20 der „Bl." 1917 und Nr. 3 und 4 der „Bl." 1918.

Ein prächtiges, großes Weibchen dieser Spinne erbeutete ich durch glücklichen Zufall in (genauer „auf") einem Graben in der Nähe des Forsthauses Grafenbruch südlich von Frankfurt. Mein Exemplar fand ich mit noch mehreren anderen Tieren der Art, dem Auge kaum sichtbar, unter überhängenden Pflanzen auf Beute lauernd, jedoch sah ich — im Gegensatz zu Schreitmüller — kein einziges Tier jagend auf der Wasseroberfläche.

Zu Hause tat ich das Tier in ein großes, etwa 25 Liter fassendes Aquarium, das als Aqua-Terrarium (3/4 Wasser, Unterwasserpflanzen usw.) eingerichtet wurde. Gleich am zweiten Tage der Gefangenschaft beobachtete ich, wie das Tier beim Nahen in das etwa 20 cm tiefe Wasser tauchte und — das scheint mir das Wichtigste — volle 16 Minuten unter Wasser verweilte! Von nun an beobachtete ich stets ein sofortiges Tauchen, wenn der Behälter mit Absicht etwas erschüttert oder das Tier selbst leicht berührt wurde. Selbst mit dem Kokon in den Cheliceren sah ich es einmal nach Anstoßen mit einem Glasstabe in das Wasser tauchen, diesmal freilich nur kaum eine Minute verweilend. Dieses Tauchen ist jedoch nicht nur meinem Tiere eigen, sondern ich konnte mehrmals in der Freiheit ein freilich erst durch Berühren mit dem Stocke veranlaßtes Tauchen, das jedoch nur in einem Falle knapp 4 Minuten dauerte, beobachten. Wenn bisher in Gefangenschaft ein Tauchen noch nicht festgestellt wurde, so liegt das meines Erachtens nur an zu flachem Wasserstand! (vergl. den Aufsatz).

Weit interessanter wie das ist, daß — so unglaublich es klingt — Dolomedes sehr wohl im Stande ist, auch größere Tiere zu überwältigen und zu verzehren! Zwei Beispiele mögen genügen:

Am Sonntag den 23. 5. ds. Js. hatte ich gelegentlich einer Frühtour in den Taunus sechs Fadenmolche und zwei kleinere Kammolche erbeutet und in das geräumige Wasserbecken des Dolomedes-Behälters gesetzt, um die Tiere einem Versprechen gemäß am nächsten Samstag wieder abzugeben. Um die Nahrung der Tiere brauchte ich noch nicht zu sorgen, da im Wasser genügend Kleingetier vorhanden war. Wie groß war daher mein Erstaunen, als ich an dem betr. Tage keines der Tiere fand, nur in einer Ecke waren gerade meine drei Vivipara fasciata beschäftigt, ein Stückchen Kopf und Brust des einen Kammmolches ganz zu verzehren! Da ein Entweichen vollständig ausgeschlossen war, so kann nur die Spinne die Molche getötet haben, denn daß die Schnecken dies getan hätten, ist wohl ausgeschlossen! Ich vermute, daß die Spinne die Molche beim Luftschnappen am Kopfe ergriffen und mit ihrem relativ furchtbaren Gifte nach kurzer Zeit dadurch getötet hat. Die Spinne wird ja freilich sofort den gebissenen, sich heftigst bewegenden Molch losgelassen, und dann später aus dem Wasser durch Tauchen herausgeholt haben![1]

Absolut sicher steht der zweite Fall:

Einige Tage später setzte ich einen großen, weiblichen Ligusterschwärmer in den Dolomedes-Behälter. Unruhig flatterte der gewaltige Falter im Kasten herum und brachte dadurch die Spinne in die größte Erregung. Doch diese tauchte nicht, wie ich erwartet hatte, sondern sprang, als der Schmetterling sich auf einem Augenblick hinsetzte, diesem in gewaltigem Satze auf den Rücken und bohrte tief hinein die giftgeschwollenen Endklauen. Sofort schoß der Falter fast senkrecht in die Höhe, die höchst überraschte Spinne auf dem Rücken! Einige matte Flügelschläge, ein kurzes krampfhaftes Zucken des Hinterleibes und vollständig betäubt lag der Schmetterling auf der Oberfläche des Wassers! Jetzt schleppte die Spinne den an Gewicht und Volumen dreimal größeren Falter in die Ecke des Behälters, wo es mir endlich nach mehreren Fehlschlägen gelang, ein wenigstens leidliches Bild dieser interessanten Szene zu erhalten. Freilich wird ja unsere Spinne in der Freiheit wohl kaum mit lebenden Faltern dieser Größe Bekanntschaft machen, immerhin ist aber dieses Abenteuer doch soweit interessant, indem es zeigt, welche Kraft, welchen Mut und welch' relativ furchtbares Gift diese Spinne besitzt!

Hierzu möchte ich noch bemerken, daß nach etwa 3 Stunden, obwohl die Spinne die ganze Brust und 1/3 des Leibes des Falters ausgesogen hatte, dieser auf kurze Zeit wieder aus seiner Betäubung erwachte, jedoch wurde er von der Spinne gar nicht mehr beachtet. Auffallend ist ferner noch, daß der Schmetterling fast sofort scheintot war, während doch gerade diese großen Schwärmer selbst im stärksten Cyankalidunste des Giftglases meist erst nach Minuten tot bez. betäubt sind!

Geburt von Waldeidechsen.

Am 4. Juli 1920 fand ich erstmalig in diesem Jahre eine Waldeidechse (Lacerta vivipara) und und zu meiner großen Freude war's ein Weibchen hochträchtig. Ich hatte noch einen Behälter frei, der eigentlich für Coronella austriaca bestimmt war, die aber ausblieben. Da hinein kam die Kleine, fraß am zweiten Tage schon zwei unglaublich lange Regenwürmer, benahm sich über-

[1] Diese interessante Angabe bedarf dringend der Bestätigung durch direkte Beobachtung! Vorerst handelt es sich hier nur um eine Vermutung! Dr. Wolt.

haupt so, als ob sie schon, wer weiß wie lange in meiner Obhut sich befände. Am 13. sah ich die Eidechse eine Höhlung scharren, nach einer Stunde war sie darin verschwunden. Gegen 9 Uhr abends sah die Spitze des Kopfes heraus, ich hielt ihr einen Regenwurm vor und sie nahm sofort an. Da sah ich denn, daß die Flanken ganz eingefallen waren. Die Jungen mußten also abgesetzt sein. Schnell sah ich nach und gleich darauf habe ich mir einen Luftsprung geleistet. Ein Junges krabbelte lustig herum, drei steckten noch in etwas länglich-runden, bläulich-schimmernden, durchsichtigen Eiern. Morgens früh vor 5 Uhr, am 14., war ich schon wieder bei der kleinen Schwarzen, aber es war noch genau so wie am Vorabend. Das junge Tierchen spazierte lustig in Moos und Weidekraut herum.

Mittags um 1 Uhr war's immer noch so, die anderen Kleinen wollten nicht aus den Eiern kommen. Ich nahm deshalb die zarten Dinger heraus, faßte mit der Pinzette zu und schon bald hatte ich ein Tierchen frei gemacht. Gerade dachte ich, schade, daß es tot ist, als beim Anfassen plötzlich Leben in das schwarze Dingelchen kommt — im Nu ist es bis zur äußersten Ecke des Tisches gerannt. Meine Freude können Sie sich vorstellen. Und heute klettern die kleinen Kerle von früh bis spät im Behälter herum, und sobald der erste Sonnenstrahl kommt, liegen die Jungtiere am Stammplatz. Ich fand überall verzeichnet, daß die jungen Tiere sich verkriechen und wie leblos mehrere Tage dalägen, — bei mir sind sie auffallend munter. — Ob die Tierchen vielleicht zu schwach waren, um die Eihülle durchbrechen zu können — auffallend ist, daß die drei Tierchen, welche ich befreite, um ein Merkliches kleiner sind, wie das erste Tier. Karl Koch. Düsseldorf.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Unternimmt der Schlammbeißer gelegentlich auch Landwanderungen?

Am 27. Mai 1920 fand ich bei einer Exkursion nach dem Taunus, nahe Harheim, — im nassen Grase einer Wiese, — einen etwa 26 cm langen, weiblichen Schlammbeißer (*Misgurnus fossilis L.*) vor. Das Tier bewegte sich schlängelnd vorwärts. Nachdem ich mich nach irgend einem nahen Gewässer umgesehen hatte, fand ich ungefähr 40 bis 50 Schritte von der Fundstelle entfernt eine ausgetrocknete Lache, deren Bodengrund noch feucht war. Das Wasser war bereits versickert, die Lache war ungefähr 5×7 m groß. Sie hatte anscheinend Grundwasser erhalten und ist jetzt, nachdem letzteres gefallen ist, — versiegt.

Der Schlammbeißer war ganz munter, mobil und kräftig. Ich packte das Tier in eine Blech-Schachtel mit nassem Gras, worin ich es volle 2½ Stunden transportierte, ohne daß das Tier den geringsten Schaden nahm. Bei Nieder-Erlenbach setzte ich den Fisch sodann in einen Wassergraben, wo er sogleich munter wegschwamm.

Da von dem Fundort bis zur Nidda immerhin noch etwa eine Viertelstunde Weg ist, so hätte das Tier, welches anscheinend dahin strebte, (da ich in der näheren Umgebung der ausgetrockneten Lache ein anderes Gewässer nicht sah) immerhin noch einen ganz beträchtlichen Weg zurückzulegen gehabt.

Für gewöhnlich wühlt sich der Schlammbeißer beim Austrocknen seines Wohngewässers in den feuchten Schlamm ein, wo er längere Zeit, — lethargisch — verharren kann, bis sich in den betr. Tümpel usw. wieder Wasser angesammelt hat. Es dürfte durch oben angeführten Fall bewiesen sein, daß die Schlammbeißer aber auch aus irgendwelchen Gründen ihre Gewässer verlassen und ähnlich wie die indischen Kletterfische (*Anabas scandens*), Aale und *Rivulus*-Arten u. a. auch gelegentlich Landwanderungen vornehmen, um eventl. verseuchte oder vergiftete Gewässer zu verlassen und andere Gewässer aufzusuchen. Befähigt hierzu sind sie ja viel besser als irgend ein anderer Fisch, da ihnen hierbei ihre Darmatmung sehr gute Dienste zu leisten im Stande ist.

Daß Schlammbeißer im Winter auch das Einfrieren in Tümpeln ertragen können, habe ich in meinem Artikel in „Bl." 1917, S. 114 erschienenen Artikel bekannt gegeben.

Die Schlammbeißer sind also in jeder Beziehung widerstandsfähige und zählebige Fische, welche von den Liebhabern viel zu wenig gepflegt werden, da manches diesen Fisch Betreffende noch nicht geklärt ist.

Siehe auch meinen Artikel über „Die Zucht des Schlammbeißers im Aquarium" in „Bl." 1913, Seite 529. Wilh. Schreitmüller.

Über das Vorkommen des Triton alpestris in Schlesien.

verdanke ich Herrn Dr. Johannes Moser, Assistent am Zool. Museum der Universität Berlin, folgende Angabe: „Ich habe das Tier in großer Anzahl bei Auerbach (Isergebirge), ferner in Schreiberhau und auch in der Grafschaft Glatz (Festungsruine von Silberberg) gefunden. In einem Tümpel bei Schreiberhau sind erwachsene *Triton alpestris* dauernd mit Kiemen zu jeder Jahreszeit zu finden."

Zusatz: Von besonderem Interesse ist die Mitteilung über das regelmäßige Vorkommen erwachsener, Kiemen tragender, also wohl geschlechtsreifer, neotenischer Bergmolche! Belegstücke, lebend oder in Spiritus, wären mir sehr erwünscht. Dr. W. Wolterstorff.

Ein weiterer Fundort des medizinischen Blutegels.

Am 28. August 1920 fand ich einen jungen *Hirudo medicinalis* im Langen See bei Kahl (östlich von Hanau). Da der See weder Zu- noch Abfluß hat, so ist das Tier zweifellos bodenständig. Dr. Stadler (Lohr/M.).

Fragen und Antworten.

Rost in Aquarien.

Ich besitze ein Gestellaquarium mit Eisenboden (50×25×25 cm). Der Boden, ursprünglich wohl verzinnt, setzte Roststellen an, sodaß ich mich gezwungen sah, denselben, nach gründlicher Entfernung des Rostes, mehreremale mit Mennigefarbe zu streichen. Trotzdem scheint sich das Wasser nach einiger Zeit schwach zu trüben. Ich bitte daher mir gütigst mitteilen zu wollen, ob

es erforderlich ist, den Boden noch mit einem besonderen Lacke zu streichen und eventuell um Angabe eines solchen. Gleichzeitig wäre es mir lieb, zu erfahren, ob ein solcher Überzug eine Bodenheizung zuläßt oder nicht. O. H., Berlin.

Antwort: Nach Heizung trübt sich das Wasser in derartig gestrichenen Becken häufig. Da der Boden des Beckens bereits rostig war, so rate ich Ihnen, anstatt des Anstriches mit Lack oder Farbe, besser eine Schiefer- oder Glasplatte auf denselben aufzukitten, womit Sie alles Ärgers enthoben sind. Sie können dann das Becken ungeniert heizen, ohne daß Trübung des Wassers eintritt. Ich für meinen Teil bin überhaupt kein Freund von Farben und Lack bei Aquarien.
Wilh. Schreitmüller.

Wie groß und schwer wird der „Gurami" (Osphromenus olfax *Cuvier.*)?

Anfrage: Die Angaben über Größe und Gewicht des Osphromenus olfax *Cuv.* sind in der einschlägigen Literatur so verschiedenartig und widersprechend angegeben, daß man sich kein richtiges Bild von demselben machen kann. So zum Beispiel gibt Dr. G. Duncker in seinem Werk „Die Fische der Malayischen Halbinsel" eine Länge von 50 cm an.

B. Dürigen (Fremdländische Zierfische, S. 104) berichtet, daß er im Freien eine Länge von 1 bis 1½ oder gar 2 m und ein Gewicht von 10 bis 20 kg erreichen soll.

Chr. Brüning schreibt ferner in seinem „Ichthyologischen Handlexikon" 1910 auf Seite 175, daß er über 60 cm lang wird und K. Stansch (Bibl. f. Aqu. u. Terr.-Kde. 1909, Heft 19, S. 15) gibt wieder an[1], daß O. olfax eine Länge bis 1—2 m und ein Gewicht bis zu 20 kg erreichen soll. — So geht es weiter; in jedem Werk oder Aufsatz lauten die Angaben anders. Ich möchte deshalb die Frage aufwerfen, ob jemand in der Lage ist, das genaue Maximalmaß und -Gewicht dieses Fisches anzugeben?

Von den Tieren, welche seinerzeit bei P. Matte, Berlin laichten, hatten die Männchen 10—12 cm und die ♀♀ 7—8 cm Länge und waren bei dieser Größe fortpflanzungsfähig, doch waren diese Fische noch nicht ausgewachsen.
W. Sch. in Fr. a. M.

Zusatz: Wir bitten um gefl. Beantwortung aus dem Leserkreise! Dr. Wolt.

[1] Wohl nach Dürigen (?). Der Verf.

Fütterung junger Erdkröten. Kreuzottern und Schlingnattern.

Anfrage: Ich bitte Sie, mir nachstehende Fragen zu beantworten. Ich habe ungefähr ein halbes Dutzend junge Erdkröten. Dieselben haben vor einer Woche das Wasser verlassen. Ich weiß nun nicht, mit was ich sie füttern soll, denn sie sind ja kaum größer als eine Stubenfliege. Mit kleinen Spinnen habe ich schon versucht. Desgleichen mit ganz kleinen Regenwürmern, doch ist beides nicht genommen worden.

Vor einigen Wochen fing ich einen hellbraunen Frosch im Grunewald bei Berlin. Derselbe hat einen völlig weißen Bauch und Kehle und eine ziemlich spitze Schnauze. Ein Moorfrosch scheint es nicht zu sein, da er keinen hellen Rückenstreifen hat. Ob es wohl ein Bastard ist?

Kann man Schlingnattern mit Kreuzottern zusammenhalten? Wieviel Schlangen kann ich in einem Terrarium von 70:40:45 cm Größe halten?
H. G., Berlin-Wilmersdorf.

Antwort: 1. Ganz junge Erdkröten füttern Sie am besten mit kleinen Fliegen, Enchyträen, roten Mückenlarven, Blattläusen, kleinster Mehlwurmbrut, ganz kleinen Eulenraupen und kleinen Nacktschnecken, später mit größeren Nacktschnecken, Regenwürmern und Insekten. Sie brauchen dabei nicht ängstlich zu sein, werfen Sie ein größeres Quantum solcher Futtertiere in den Krötenbehälter, alles übrige vollzieht sich dann von selbst. Die jungen Kröten fressen dann schon des Nachts. Behalten Sie nur 1—2 der größten Tierchen und setzen die übrigen in Freiheit!

2. Nach Ihrer Beschreibung des braunen Frosches konnte es sich evtl. um einen Moorfrosch (Rana arvalis *Nilss.*) handeln. Senden Sie mir das Tier (in Blechschachtel verpackt) einmal ein, dann kann ich Ihnen genauen Bescheid geben.

3. Kreuzottern und Schlingnattern soll man nicht in ein und demselben Behälter unterbringen, denn wie Herr de Gries früher einmal in den „Bl." mitgeteilt hat, beobachtete er, daß bei ihm ersteren die Schlingnattern auffraßen. Ich selbst habe vergangenes Jahr eine kaum 20 Zentimeter lange Kreuzotter über ein halbes Jahr bei sechs großen Schlingnattern untergebracht (versuchsweise), doch haben die sehr großen Nattern die Kreuzottern nicht gefressen. Später wurde sie aber doch von einer weiblichen Schlingnatter gefressen[1]. Schlingnattern hält man am besten für sich allein, in trockenen Terrarien, da sie sehr scheu sind.

4. In einem Terrarium von 70×40×45 cm Größe können Sie immerhin 5—6 größere oder 6—8 kleinere Schlangen unterbringen, doch rate ich Ihnen, nicht alles untereinander einzusetzen, sondern entweder Wassernattern (Ringel-, Würfel-, Vipernattern) oder Mäuse- und Eidechsenfressende Arten (Zorn-, Leopard-, Vierstreifen-, Schlingnatter, Katzenschlange usw.). Erstere Arten müssen feuchte Behälter mit großen Wasserbecken, letztere trockene Behälter mit Wassernapf haben. Kreuzottern hält man für sich gesondert, in Behältern, die halb trocken und halb naß sind.
Wilh. Schreitmüller.

Erkrankung von Cichlasoma.

Anfrage vom 23. 4. 1920.

1. Ich wäre Ihnen sehr verbunden, wenn Sie mich über Nachstehendes aufklären würden: Ich halte 50 Stück Cichlasoma nigr., letztjährige Zucht, etwa 4—6 cm groß, in einem 120:50:50 cm großen Becken, bepflanzt mit Vallisneria, Temperatur 20° C. Gefüttert wird größtenteils mit Enchyträen, abwechslungsweise auch mal mit gehackten Regenwürmern. Vor etwa drei Wochen bemerkte ich an einem Fisch, daß er nicht mehr recht schwimmen kann, es sieht aus, als ob er das Gleichgewicht nicht mehr halten kann, und zwar kommt er mit dem Schwanz nicht mehr hoch, so daß er, wenn er schwimmen will, senkrecht zu stehen kommt. Heute bemerke ich zwei weitere Exemplare die diese Erscheinung haben. Größtenteils liegen die erkrankten Fische ruhig am Boden und sind ganz schwarz gefärbt. Um was für eine Krankheit handelt es sich hier, und wie kann derselben gesteuert werden? E. R., St.

[1] Siehe den Artikel auf Seite 310 dieser Nummer!

Anfrage vom Mai 1920:

2. Jetzt scheint auch noch eine andere Krankheit Platz zu greifen. Bei vier Stück ist die Schwanzflosse vollständig abgefault und die Rückenflosse fängt auch an, an der hinteren Spitze zu faulen. Wegen der neuen Krankheit wäre ich Ihnen für Ihren geschätzten Rat sehr verbunden. E. R., St.

Antwort: 1. Ihre Fische sind anscheinend schwimmblasenkrank, wofür das komische Hüpfen[1] am Boden und die Schwierigkeit, mit welcher die Tiere nach oben zu schwimmen im Stande sind, — zeugen. Ich würde Ihnen raten, die kranken Fische bei 10 cm hohem Wasserstand und 22—24° C in ein Becken allein unterzubringen und dafür zu sorgen, daß die Temperatur des Wassers nicht niedriger wie angegeben wird. (Sie kann eher einige Grade höher steigen.) Setzen Sie die Behandlung einige Zeit fort, dann wird sich das Übel verlieren, vorausgesetzt, daß die Krankheit nicht schon veraltet ist. Heilbar sind solche Fälle oft, wenn letzteres nicht der Fall ist.

2. Die Fische dürften sich gegenseitig gebissen und die Flossen zerzaust haben, worauf letztere von Saprolegnien befallen wurden. Separieren Sie die Tiere bei 10—15 cm Wasserstand und 20—24° C und wechseln Sie das Wasser täglich (bei gleicher Temperatur!). Die Tiere können vorher einige Tage in einer schwachrötlichen Lösung von übermangansaurem Kali gebadet werden, (schwache Lösung), nötig ist es aber nicht.

Nach Dr. W. Roth hat sich bei leichten Fällen, Erhöhung der Temperatur und gleichzeitige Anwendung eines permanenten Kochsalzbades von etwa 1% als zweckmäßig erwiesen.

Prof. Dr. Hofer empfiehlt Kaliumpermanganat, das in Lösungen von 1:100000 bei halbstündiger Badedauer zur Verwendung kommt. Bei Aquarienfischen und leicht zugänglichen Verpilzungen ist es zweckmäßig, die Saprolegnien vorerst mechanisch mit einer 1% Kaliumpermanganatlösung, am besten mit einem, mit etwas Verbandwatte umwickelten Holzstäbchen, zu betupfen.

Ich persönlich wählte stets in solchen Fällen den am Anfang dieses vorgeschlagenen Weg, und und habe dabei stets gute Erfolge erzielt, — also tägliche Wassererneuerung bei 20—24° C. Legen Sie auch dichte Polster rauher Pflanzen in das Wasser, woran sich die Fische die sich im Frischwasser lösenden Schleimfetzen besser abstreifen können. Verwendbar sind hierzu: Nitella, Chara, Fontinalis u. a. Arten. W. Schreitmüller.

Veralgung von Aquarien. Pflanzen für Zichlidenbecken.

Mitteilung vom 22. Juni 1920:

Mit diesem möchte ich auf Ihr Schreiben vom 14. Mai zurückkommen, mit dem Sie mir einen guten Rat zur Heilung meiner kranken Cichlasoma nigr. gaben. Ich habe Ihren Rat befolgt und kann Ihnen heute die freudige Mitteilung machen, daß meine sämtlichen Fische gesund und munter geworden sind. Nehmen Sie meinen herzlichsten Dank für Ihre Bemühungen.

Halten Sie mich nicht für unbescheiden, wenn ich jetzt noch einmal an Sie herantrete mit der Bitte um einen Rat? Ich habe nämlich an einem Ostfenster einen Ausbau machen lassen, in den ich ein Aquarium hineinstellen kann, und dachte, damit ein schönes Oberlichtaquarium zu erhalten. Nun veralgt mir aber das Aquarium dauernd stark, obwohl die Außenseiten mit Riffelglas versehen sind und mit Packpapier abgedunkelt. Auch das Glasdach habe ich mit Packpapier abgedeckt und trotzdem veralgt das Aquarium derartig, daß das Wasser einer trüben Brühe gleicht. Kann ich hier durch Anstrich der Fenster mit einer besonderen Farbe etwas erreichen? Schnecken, Kaulqappen und dergleichen kann ich nicht einsetzen, da ich nur Cichliden halte.

Gleichzeitig wäre ich Ihnen sehr verbunden, wenn Sie mir einige hübsche Pflanzen für ein Cichliden-Aquarium empfehlen würden, starke Pflanzen, die im Verhältnis zu der Größe der Fische nicht so ärmlich aussehen und auch den Fischen etwas standhalten. Auch hätte ich einige hübsche Seerosen. Mein Aquarium ist 100:60:50 Zentimeter groß. E. R., St.

Antwort: 1. In solchen hellen Glashäusern läßt sich nicht viel gegen die Algenplage tun, da zu viel Sonne und Licht hier eindringen. Versuchen Sie es damit, indem Sie die Glasscheiben (des Ausbaues) mit hellblauer Farbe streichen, ob dies aber viel nützt, ist fraglich.

Wenn das Wasser des Aquariums alt genug geworden ist, stellt sich Klärung des ersteren so wie so ein, das heißt, sobald die freischwimmenden Algen abgestorben sind. Ich sah große Aquarien (etwa 150×60×60 cm) in Treibhäusern (bei Schäme in Dresden), deren Wasser spiegelklar war und blieb, nachdem die Algen abgestorben waren. Vermeiden Sie bis auf Weiteres Zusatz von Frischwasser, mehr läßt sich da nicht tun.

2. Pflanzen für Sichlidenbecken zu empfehlen ist sehr schwierig, denn diese Fische reißen während der Laichzeit alles aus, was ihnen bei Anlage ihrer Nestgruben hinderlich im Wege steht. Versuchen Sie es einmal mit Ludwigia, Cryptocorine und ähnlichen kräftigen, härteren Pflanzen, nur würde ich Ihnen raten, diese an der dem Zimmer zugekehrten Seite anzupflanzen. Hingegen können Sie schöne Schwimmpflanzen, von welchen einige Arten auch sehr dekorativ wirken, einsetzen, zum Beispiel Pistia, Trianea, Hydrocharis, Pontederia, Limnobium u. a.

3. Hübsche Seerosen sind: Nymphaea tuberosa, N. odorata alba, N. odorata minor, N. aurora, N. coerulea, N. flava, N. lucida und N. pygmaea var. helvola. (Nr. 1 und 2 sind wohlriechend.

Wilh. Schreitmüller.

Lemna minor forma leptophylla *Domin*.

Antwort an Herrn Dr. med. B. in Fr. b. B.:

Die mir übersandte Schwimmpflanze gehört infolge ihrer einen Wurzel zu Lemna minor, ist aber eine ausgesprochene Varietät und heißt „Lemna minor forma leptophylla *Domin*,“ deren Laubglieder dicklich, oval 2—3 mm lang sind. Sie wurde zuerst in böhmischen Gewässern aufgefunden, kommt aber auch in Deutschland vor.

Ich fand sie vor Jahren auf einem Teich in Zschieren bei Dresden. Im Jahre 1909 stellte sie sich auch in einem meiner Becken ein, in welchem ich Lemna minor kultivierte, sodaß ich anzunehmen geneigt bin, daß sich die Pflanze wohl auch öfter aus letzterer selbst herausbildet, vielleicht wohl auch durch Degeneration entsteht, indem sie kleiner und zarter als die Stammform wird. Wilh. Schreitmüller.

[1] Wie Sie mir schon in einem anderen Schreiben mitteilten.

Hornkraut.

Teilen Sie mir, bitte, doch mit, ob das Hornkraut Wurzeln treibt oder nicht. Die von mir in das Becken eingebrachten, haben solche bis jetzt noch nicht getrieben. W. Sch., B.-O.

Antwort: Wenn die Hornkrautarten (Ceratophyllum demersum *L.* und C. submersum *L.*) aus Samen entstanden oder aus Ausläufern von der Mutterpflanze aus sich entwickelt haben, besitzen sie wurzelähnliche Gebilde, welche einem Wurzelstock gleichen und ziemlich lang (bis 10 cm) werden können.

Glück und Jorel haben nachgewiesen, daß Ceratophyllum ursprünglich mit eigenartigen Gebilden, den sogenannten „Rhizoiden" versehen ist. Diese letzteren dienen nicht allein zur Verankerung, sondern auch zur Nahrungsaufnahme. Nach Glück entspringen die Rhizoiden als metamorphosierende Sprosse den unteren, schief oder horizontal verlaufenden Sproßachsen oder aber sie entstehen durch direkte Umbildung von Wassersprossen. Von den letzteren unterscheiden sie sich sofort durch ihre sehr kurzen Internodien: 3 bis 10 mm Abstand der Quirle. Auch die Rhizoidenblätter selbst sind einfach gebaut, zarter und ganz stachellos. — Abgerissene, freischwimmende Ranken erzeugen keine solchen Gebilde („Wurzeln").

Wilh. Schreitmüller.

Seeaquarien.

Ihr Artikel über „Einfache Seeaquarien" in Nr. 7/8 der „Bl." läßt einen schon lange gehegten Wunsch wieder bei mir aufkeimen, nämlich die Anlage eines solchen Aquariums. Da nun, wie es scheint, die Schwierigkeiten der Seetierbeschaffung durch die Z. S. B. überwunden sind, beabsichtige ich, der Anlage näher zu treten. Die „Blätter", Nr. 15 von 1917 konnte ich in unserem Verein, „Sagittaria"-Köln, nicht mehr auftreiben, weshalb ich Sie bitte, mir mit einigen Ratschlägen zur Seite zu stehen. Ich habe 4 Gestellbecken unbesetzt, und zwar: 1. 80×40×50; 2. 44×24×24 und 2 Stück von ungefähr 30×30×25. Die Aufstellung eines oder vielleicht auch zweier Becken auf einem offenen Balkon, der nach Osten liegt und etwa 2 Stunden Sonne hat. Welches Becken würden Sie mir empfehlen? Die Besetzung könnte ja dann mit den von Ihnen angegebenen Zusammenstellungen erfolgen. Falls Sie, mir noch sonstige Fingerzeige zu geben in der Lage sind, wäre ich Ihnen sehr dankbar. H. W., Köln.

Antwort: Ich empfehle Ihnen, die beiden kleineren Behälter (30×30×25) zu wählen. Dieselben müssen, nachdem Sie vorher am besten mit Goudron oder Schellack in Alkohol die Kittflächen bestrichen haben, aber so auf dem Balkon aufgestellt werden, daß ein Hineinregnen ausgeschlossen ist (Schutzdach oder dergl.). Bei etwaiger allzustarker Belichtung müßte durch grünes Papier abgeblendet werden. Da bei der Aufstellung in freier Luft ein schnelles Verdunsten des Wassers zu befürchten ist, so muß häufig die Dichte desselben geprüft werden; am besten bringen Sie nach fertiger Einrichtung am Wasserrande eine Marke als Wasserstandsmesser an (fest ankleben!) und gießen dann bis dahin stets Süßwasser (am besten Regenwasser) nach. Zur Besetzung würde ich für das eine Becken die ebenso ausdauernden wie interessanten Strandkrabben (Carcinus maenas) vorschlagen und das andere mit Erdbeerrosen (Actinia equina) und den anspruchslosen Höhlenrosen (Sagartia troglodytes) besetzen.

Zweigstelle Berlin der Z. S. B.
Charlottenburg IV, Steinplatz 73/51,
Giesebrechtstraße 19.

Sammelbehälter für lebende Futtertiere.

Antwort an M. Sch., M.:

1. Ein einfacher Behälter zum Sammeln von lebenden Fliegen und anderen Insekten zu Futterzwecken, welcher den Tieren ein Entrinnen nicht möglich macht, ist sehr leicht hergestellt.

Den Kork einer weithalsigen Glasbüchse durchbohrt man in der Weite, daß ein Stück Messingrohr von 11 mm Durchmesser stramm hineinpaßt und verschließt sodann das oben herausstehende Messingrohr mit einem gut schließenden zweiten Kork.

Sie haben auf diese Weise nicht nötig, wenn Sie Fliegen usw. in die Flasche tun wollen, den letztere verschließenden Kork zu entfernen und somit den Insekten Gelegenheit zum Entrinnen zu geben. Die am Glase hochkletternden Fliegen finden dieses stets verschlossen, da sie nur an den Seitenteilen hochklettern. Die kleine, durch Kork verschlossene Öffnung dient zum Einwerfen von Insekten in das Glas.

2. Wenn Sie aber nur wenige Fliegen sammeln wollen, genügt für Sie schließlich auch der von H. Geyer in „Bl." 1914, S. 646 beschriebene Behälter, der jedoch auch in größeren Dimensionen angefertigt werden kann.

Wilh. Schreitmüller.

Literatur

Grasers Naturwissenschaftliche und Landwirtschaftliche Tafeln, Nr. 35. Tafel der Reptilien und Amphibien. Verfaßt von Rektor L. Hinterthür. Grasers Verlag (R. Liesche), Annaberg im Erzgebirge. Preis Mk. 4.50.

Trotz mancher Mängel kann die vorliegende Tafel zu Lehrzwecken, besonders für einfachere Schulverhältnisse, warm empfohlen werden. Für Aquarien- und Terrarienfreunde ist die Tafel wohl brauchbar. Manche Abbildungen, wie Blindschleiche, Mauereidechse, Triton palmatus, sind allerdings kaum kenntlich. Dr Wolt.

Th. Knottnerus-Meyer, Zoologisches Wörterbuch. Teubners kleines Fachwörterbuch, gebunden Mk. 7.50. B. G. Teubner's Verlag Leipzig.

Kurz und bündig das Wesentliche betonend, hat der bekannte Autor den vom Einzelnen oft kaum mehr zu übersehenden Stoff auf 14 Bogen zusammengedrängt. Es versteht sich, das Herr Dr Knottnerus-Mayer in seiner doppelten Eigenschaft als Systematiker und Biologe vom Fach (Direktor des Römischen Zoo) zu dieser gelungenen Arbeit besonders berufen war. Das Büchlein gibt wortableitende und sachliche Erklärungen der Fachausdrücke, wissenschaftlichen und populären Tiernamen. Dazu noch — ein Plus gegenüber seinem größeren Bruderwerk, das Ziegler und Breßlau herausgegeben — Biographien der

wichtigeren Zoologen aller Zeiten. Nicht nur Zoologen und Naturwissenschaftler, auch Lehrer, Ärzte und Gebildete überhaupt, die tiefer eindringen wollen in die stets mehr Kenntnisse voraussetzenden Literatur-Neuerscheinungen, missen wollen. Es gebührt ihm der Dauerplatz auf dem Arbeitstisch. Ich glaube sogar, daß er über das Nachschlagebuch hinaus sogar auch als gelegentliche Lektüre seinen Reiz und seinen Nutzen haben kann. K. Soffel, Ascona a. Lago maggiore.

Dr. **K. F. Vola, Holzgewächse zur Winterszeit.** Anleitung zum Bestimmen entlaubter Holzgewächse, 1920. Verlag von Th. Fisher, Freiburg i. Br.

Das mit 50 instruktiven Abbildungen geschmückte Exkursionsbüchlein wird Freunden winterlicher Streifzüge in Wald und Flur willkommen sein. Dr. Wolt.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Die Bastardzüchtung ist heute in den Kreisen der fortgeschrittenen Zierfischpfleger „modern" möchte man fast sagen. Wenn sie gewissenhaft „wissenschaftlich" betrieben wird, so ist gewiß nichts gegen sie einzuwenden, ja, sie kann sogar für die ernste Wissenschaft außerordentlich wichtiges Material liefern. Einer der hervorragendsten ernsthaften Bastardzüchter ist bekanntlich unser Mitarbeiter Herr M. C. Finck vom „Argus"-Berlin-Schöneberg. Der neueste Bericht seines Vereins zeigt uns, daß er in seinem Verein noch gleichstrebende Genossen hat. Herr Adam zeigte, wie berichtet wird, letzthin seine Helleri-Platypoecilus-Kreuzungen bei einer Sitzung vor, durchweg prächtige Tiere. Interessant sind dabei einige Rückschläge, die zum Teil der einen oder der anderen Stammform zum Verwechseln ähnlich sind. Von den insgesamt 54 Kreuzungsprodukten sind 14, also ein Viertel, Rückschläge, ein Verhältnis, das Herr Adam auch bei seinen bisherigen Nachzuchten feststellen konnte. — Den Fang von Mückenlarven schilderte Herr Stolzenhain etwa wie folgt: Es werden dazu praktischer Weise Drahtsiebe benutzt, deren Maschen nur so groß sind, daß die Larve gerade hindurchkriechen kann. Der Bodenschlamm, in welchem sich die Mückenlarve befindet, wird herausgenommen und im Sieb ausgewaschen, damit man nicht zuviel Schlamm ins Transportgefäß bekommt. Zu Hause angelangt, bringt man die Tiere ins Sieb, welches man so in eine Wanne mit Wasser hängt, daß die Wasseroberfläche das Sieb gerade berührt. Die Larven werden dann in kurzer Zeit hindurchgekrochen sein und man hat sie völlig rein im Wasser.

Wir berichteten schon in voriger Nummer über die Neugründung einer „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde Berlin". Aus dem Protokoll der Gründungsversammlung vom 31. August erwähnen wir, daß den Vorsitz, Herr Emil Gludan, N. 58, Danckerstr. 23 übernommen hat und daß die Gründung zunächst mit 14 Mitgliedern erfolgte. In der 2. Sitzung am 7. September wurde u. a. über das zeitweise Auftreten der Schaukelbewegungen bei Lebendgebärenden gesprochen. Die Ursache dieser Schaukelbewegungen, die von Zeit zu Zeit in vielen Becken einzelner Liebhaber bei lebendgebärenden Zahnkarpen auftreten, ist bisher vollständig ungeklärt. Ein Herr in der Versammlung teilte mit, daß er alles Mögliche betreffs Wärme, Durchlüftung, frisches Wasser, Neueinrichtung versucht habe, bisher alles ohne Erfolg. Wir werden diesen Punkt nächstens nochmals zur Sprache bringen, dann auch in den Zeitschriften zur öffentlichen Diskussion stellen. Da bekanntlich keine Wirkung ohne Ursache ist, so muß auch für die Schaukelbewegungen ein Grund vorliegen.

Dem Sitzungbericht des „Roßmäßler"-Hamburg vom 15. 9. entnehmen wir folgendes: „Herr Milde spricht über seine Beobachtungen bei der Aufzucht von Scheibenbarschen. Er hat üble Erfahrungen mit Infusorienaufgüssen und getrockneten Salatblättern und ist der Ansicht, daß sich hiermit ebensowenig wie mit „Geha" genügend Infusorien zur erfolgreichen Aufzucht von Scheibenbbarschen erzielen lassen. Vielmehr hält er folgende Vorbedingungen für erforderlich: Niedriger Wasserstand (zirka 10 cm); gleichmäßige Temperatur von zirka 22° während der ersten 2 Wochen nach dem Ausschlüpfen, feinstes lebendes Futter, Rädertierchen und kleinste Kruster, aus Tümpeln in genügender Menge sofort nach dem Ausschlüpfen. — Bei einer Laichabgabe, während der zwei Weibchen im Becken waren, beobachtete Herr Milde einen ausgeprägten Fall von Eifersucht. Das verschmähte Weibchen wurde lehmgelb wie das laichende Männchen, starrte während des Aktes mit vor Wut funkelnden Augen nach der Grube und schoß nach Beendigung der Laichabgabe ergrimmt auf seine glücklichere Nebenbuhlerin zu, sodaß diese sich schleunigst in die Grube zu dem Männchen zurückflüchtete. Es hat viele Wochen gedauert, bis der Friede zwischen den zwei sonst so verträglichen Tieren wieder hergestellt war. — Herr Stricker berichtet über die Laichabgabe einer Tetragonopterus-Art, die er für den früher vom „Roßmäßler" eingeführten Chirodon Nattereri *Steind.* hält. Da dieser Fisch mit dem hier unter dem Namen Tetrogonopterus rubropictus im Handel befindlichen Fisch übereinstimmt, soll eine Nachprüfung die Angelegenheit klären. Herr Striecker erzielte ein glattes Ablaichen vermittels des oft von ihm erprobten Mittels eines Salzusatzes, und zwar ¼ Gramm auf 1 Liter Wasser. Innerhalb einer halben Stunde hatten die Tiere abgelaicht. — Herr Milde berichtet über ein Helleri-Weibchen, das bei erstmaligem Ablaichen 116 Junge zur Welt brachte ohne Schaden zu nehmen. Über „Bosminen" entspinnt sich eine belebte Diskussion; leider müssen wir feststellen, daß uns Aquarienliebhabern im allgemeinen die doch für unsere Liebhabererei so unendlich wichtige Kenntnis der niederen Fauna unserer Süßwasser fehlt. Mikroskopische Demonstrationen, die am ersten geeignet wären, uns diese Kenntnis zu vermitteln, scheitern jetzt wohl meist an dem unerschwinglichen Preise für gute Instrumente. —

In seiner Sitzung vom 6. Okt. befaßte sich der Verein „Roßmäßler"-Hamburg auch mit der in der letzten Zeit in den Fachzeitschriften mehrfach berührten Frage des sogenannten „Menstruationsgiftes". Einstimmig kommt die Ansicht zum Ausdruck, daß es sich hierbei um einen leider weit verbreiteten Aberglauben handelt, und daß

die mit Recht gefürchteten Massensterben unserer Fische denn doch wohl andere natürliche Ursachen haben müssen. Verallgemeinern lassen sich diese Ursachen aber überhaupt nicht, da die Verhältnisse in jedem Fall verschieden sind. So kann eine plötzliche Massenvermehrung von Infusorien in übervölkerten Aquarien sehr leicht ein derartiges Massensterben hervorrufen, ebenso eine mit der Zeit eintretende Urinvergiftung des Wassers.

In der September-Monatsversammlung der „Ulva“-Kiel berichtete Herr stud. med. Stehr über einen Studienaufenthalt an der zoologischen Station Büsum im Vorfrühling d. Js. Bei seiner günstigen Lage an der an Arten reichen Nordsee und seiner guten Bahnverbindung ist Büsum wie kein anderer Ort an der westholsteinischen Küste zur Anlage einer zoologischen Station geeignet. Vortragender hat an einem der 14tägigen biologischen Kurse teilgenommen. Der Preis für den Kursus betrug 25 Mk. Verpflegung und Unterkunft wurde mit 15 Mk. berechnet. Neben zahlreichen Lichtbildervorträgen über alle Gebiete der Meeresbiologie, besonders über Ernährung und Ortsbewegung der Meerestiere, Lebensgemeinschaften zwischen Tieren, Vögel des Meeres und der Küste u. a. fanden auf gemieteten Booten unter Führung des Herrn Oberlehrers Müller (Hannover) Ausfahrten nach Helgoland und der Vogelschutzinsel Trieschen statt. Das Schauaquarium der Station zeigte, wohl der frühen Jahreszeit wegen, noch keine volle Besetzung, dagegen war das große Seenelken- und Seerosenbecken mit vielen Tieren der verschiedensten Größe und Art besetzt. Ebenso zeichneten sich die sogenannten Eingewöhnungsbecken durch klares Wasser, gute Beleuchtung und Besetzung mit frisch gefangenen Tieren vorteilhaft aus. In den Becken waren u. a. enthalten: Aalmuttern, Stichlinge, Steinbutt, Schollen, Seezungen, Rochen, Dorsche, Stinte, Steinpicker, ein Seehase, Seeskorpione, Taschenkrebse mit Seepocken und Aktinien, Hummer, Schwimmkrabben, Strandkrabben, Garneelen, Einsiedlerkrebse, Seespinnen, Seeigel, See-Sterne, Schlangensterne, Strandklaffmuscheln, Herz- und Miesmuscheln, Wellhornlaich, Moostierchen. Ein Käfig im Freien enthielt einen Seehund. Leider fehlte eine genaue Etikettierung. Zur Zeit der Ebbe huldigte alles eifrig dem Sammelsport; im Watt, an den Prielen, an Pfählen, unter Steinen, auf dem Grunde des leergelaufenen Hafens, überall fand sich eine erstaunliche Fülle des Mitnehmenswerten. Die gefangenen Tiere wurden größtenteils präpariert. Vortragender hofft, daß die noch junge Station einige zur Zeit noch bestehende Übelstände recht bald überwinden und eine neue Heimstätte der Meereskunde werden möge.

Aus den letzten Versammlungsberichten des **Vereins Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde in Wiesdorf a. Rh.** seien folgende Einzelheiten erwähnt: Herr Lehrer Flegel berichtete über seine Ferienreise ins Riesengebirge. Er mußte leider die Beobachtung machen, daß die Flora des Riesengebirges durch die Touristen planmäßig ausgerottet wird. Aufgabe der dortigen Vereine wäre es, hier einmal für Abhilfe Sorge zu tragen. — Eine längere Debatte entspann sich über „Menstruationsgift“. Die Meinungen, ob menstruierende Frauen einen schädlichen Einfluß auf die Tier- und Pflanzenwelt ausüben, gehen bei uns sehr auseinander. In der Versammlung vom 12. Okt. wurde die Bodengrundfrage eingehend erörtert. Hierzu wurde ein Artikel aus „W.“ 1919, Nr. 26 von Herrn Engmann, „Wasserrose“ Dresden verlesen, welcher ein absoluter Freund des Bodengrundes ist und uns am Schlusse seiner Ausführungen zuruft: „Kehrt zurück, ihr Liebhaber, zur nahrungsspendenden Mutter Erde“. Der springende Punkt in der Bodengrundfrage ist wohl das Sumpfgas. Während Engmann sagt, daß wir es hier mit einer Allgemeinbezeichnung zu tun hätten, und daß es Sumpfgas als Einzelbegriff nicht gäbe, belehrt ihn der Chemiker Herr Dr. Bonewitz, „Roßmäßler“, Bremen in „W.“ 1920, Nr. 4 dahin, daß Sumpfgas ein genau umgrenzter chemischer Begriff sei. Man nenne es auch Methan und als Grubengas welches die „schlagenden Wetter“ erzeuge, sei es hinlänglich bekannt. Im übrigen, sagt Dr. Bonnewitz aber, daß uns für die Giftigkeit des Sumpfgases die nötigen Beweise fehlten und auch er bittet die Aquarianer, dem Bodengrund wieder ihre Aufmerksamkeit schenken zu wollen. Die Versammlung besprach das Für und Wider in dieser Frage recht ausgiebig und kann wohl als Schlußergebnis gebucht werden, daß auch wir in der Einbringung von Bodengrund in unsere Becken keine Gefahr für unsere Pfleglinge erblicken, nach wie vor muß aber betont werden, daß die meisten und gebräuchlichsten Unterwasserpflanzen, wie Elodea, Vallisneria, Ludwigia, Myriophyllum usw. auch in reinem Sande sich recht üppig entfalten. Bezüglich des von Herrn Engmann angeführten Massensterbens infolge Eiweißvergiftung, hervorgerufen durch einen mit Larven der Stechmücken eingeschleppten Infusor, sind wir uns nicht im Klaren, da unseres Wissens die Infusorien kein Eiweiß besitzen. —

Der **Verein „Aquarium“-Zürich** hat sein Lokal nach dem Vereinshaus z. Kaufleuten, Pelikanstraße, verlegt. Der Beginn der Versammlungen ist jetzt auf 8 Uhr festgesetzt. Im Mai oder Juni nächsten Jahres soll eine Fischschau veranstaltet werden. Die Mitglieder werden im Lauf des Monats März ein diesbezügliches Rundschreiben mit Anmeldebogen erhalten, der zugleich die endgültige Verpflichtung zur Teilnahme darstellt.

Briefkasten des Herausgebers

An Dr. H. St., Lohr a. M., W. S., Dresden, W. F., Lichterfelde, K. S., Wien, A. G., Nürnberg, G. N., Halle: Vielen Dank für freundliche Zuschriften und Aufsätze!

Wieder gingen mehre wichtige Schreiben von mir nach auswärts verloren! Wieviel Briefe umgekehrt mich nicht erreichen, entzieht sich meiner Kenntnis! Es ist zum Verzweifeln mit den jetzigen postalischen Verhältnissen! Ich kann nur immer wiederholen: Alle wichtigen Schreiben werden beantwortet; wer binnen 14 Tagen keine Nachricht erhält, möge bei mir anfragen, statt ob meiner „Saumseligkeit“ den Kopf zu schütteln!

Siehe ferner „Briefkasten“, S. 128, 144, 271.

Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23, 2. Eing.

:: Tagesordnungen ::

Halle a. S. „Daphnia" E. V. 2. November: „Einer meiner sonderbarsten Pfleglinge". Mit Vorführungen. Herr Poenicke. — 16. November: „Hüpferlinge". Vortrag mit Vorführungen. Es werden Mikroskope aufgestellt.

Köln. „Sagittaria", Gesellschaft rhein. Aquar.- und Terrarien-Freunde. Programm für das 4. Vierteljahr: 4. Nov.: Sitzung einschließlich Verlosung. — 18. Nov.: Sitzung; Vortrag des Herrn Weise über Barben. — 2. Dezember: Sitzung. Vorbesprechung eines Weihnachtsfestes. — 16. Dez.: Sitzung; Vortrag über: „Einheimische und fremdländische Aquariumpflanzen". — 26. Dez.: Weihnachtsfest im Stadtwald. — 30. Dez.: Vorstands-Sitzung. 31. Dez.: Freitag, Silvesterfeier im Stadtwald.

Seitens des Vereins für Heimatkunde ist ein reichhaltiges Winter-Programm, bestehend aus Vorträgen und Ausflügen, beschlossen worden. Die Zeitfolgen der einzelnen Veranstaltungen werden in den Sitzungen der „Sagittaria" bekanntgegeben werden. — Winterexkursionen der „Sagittaria" sind beabsichtigt, sollen jedoch von Fall zu Fall in den Versammlungen beschlossen werden. — Es wird darauf hingewiesen, daß die Sitzungen pünktlich um 8½ Uhr beginnen müssen.

Der Vorstand.

„Nymphaea alba", Berlin. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde (E. V.). Gegr. 1895. Sitzung jeden Mittwoch nach dem 1. und 15. im Monat im Vereinslokal: „Sophiensäle", Sophienstr. 17/18. 1. Vors. V. Schlömp. Berlin-Lichtenberg, Lessingstr. 22. Geschäftsstelle: A. Conrad, Neukölln, Schierkestr. 22.

Mittwoch, 3. November 1920, abds. 8 Uhr: 1. Protokoll. 2. Eingänge, 3. Neuaufnahmen, 4. Wahl der Kassenprüfer, 5. Festlegung der vom Verein gelieferten, resp. abonnierten Zeitschriften. Die Mitglieder, die in dieser Versammlung ihre Wünsche nicht äußern, erhalten ab 1. Januar die „W." vom Verein geliefert. 6. Literaturbericht des Herrn Wolff. 7. Verlosung. Hauptgewinne u. a.: 1 Paar Cichlasoma severum (Heros spurius).

Mittwoch, 10. Nov. 1920, abends 7½ Uhr: Vorstandssitzung bei Herrn P. Kühne, Neukölln, Pannierstr 25 III. Wegen der Wichtigkeit der letzten Vorstandssitzung vor der Generalversammlung ist vollzähliges und pünktliches Erscheinen Ehrenpflicht.

Sonntag, 14. Nov. 1920, vormittags 10 Uhr: Besichtigung der Zierfischzuchtanlage unseres Mitgl., Herrn R. Baumgärtel, Berlin N. 113, Driesenerstr. 30. Herr Baumgärtel wird gleichzeitig seine neuesten Versuche mit Heizkegeln vorführen.

Mittwoch, 17. Nov. 1920 (Bußtag), abends 8 Uhr: Sitzung mit Damen! Geselliges Beisammensein ohne Tagesordnung.

Voranzeige! Mittwoch, 8. Dezember 1920: Generalversammlung! Anträge zu dieser sind umgehend schriftlich dem Vors. einzureichen. Gäste zu allen Veranstaltungen herzlich willkommen.

Der Vorstand.

Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V.D.A. 1. Vorsitzender: Herr Stridde, Frankfurt a. M., Habsburgerallee 24; 1. Schriftführer und Briefadr.: Anton Böhmer, Frankfurt a. M.-Süd, Danneckerstraße 10 I. Sonntag, den 21. November: Herbstwanderung nach Grafenbruch. Treffpunkt 12½ Uhr mittags am Lokalbahnhof. Sonntag, den 5. Dezember: Besichtigung des Senkenbergischen Museums, speziell: Tiere der Vorwelt. Treffpunkt 9¼ Uhr vorm. am Museum. Samstag, den 18. Dezember: Abends 8 Uhr im Domrestaurant Unterhaltungsabend

Der Vorstand.

„Roßmäßler". Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde E. V. zu Hamburg. Briefadr.: Gerh. Schröder, Hamburg 6, Feldstr. 50. Tagesordnung für Mittwoch, 3. November 1920, abends 8 Uhr pünktlich, Kaiser Wilhelmstr. 43. 1. Geschäftliches. 2. Abrechnung der Eintrittskarten für den U. V. Vortrag am 17. November. 3. Bericht über die gemeinsame Sitzung der U. V. am 23. Oktober. 4. Freie Aussprache über die „Futterfrage". 5. Unsere Zeitschriften. Gäste stets willkommen. Unsere Versammlung am Mittwoch 17. November 1920 fällt aus anläßlich des U. V. Vortrages „Durch Risch und Rohr und Wald" des Herrn Ernst Schermer, Lübeck, worauf nochmals besonders hingewiesen wird. Dafür am Donnerstag 18. November pünktlich 8 Uhr gemeinsamer Besuch der Versammlung des Vereins „Nymphaea". Treffpunkt in deren Vereinslokal bei Saß, Ecke Kaiser Wilhelmstraße und Holstenplatz. Um vollzähliges Erscheinen bittet Der Vorstand.

„Salamander" Ortsgruppe Groß-Berlin. Briefadresse: W. Schmidt, Neukölln. Mainzerstr. 44. Nächste Sitzung: 11. Novbr. 1920. Abds. 7.45. 1. Dr Eitel: Kurze Demonstration. 2. Prof. Köhler: Lichtbilder-Vortrag „Die Gezeitenzone und ihre Bedeutung in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht. 3. Geschäftliches. Die Sitzungen finden von jetzt ab zusammen mit der „Freien biologischen Vereinigung" in der Leipzigerstraße 59 II bei Herrn Dr Eitel (Praxisräume) statt. Der achte Import ist eingetroffen.

W. Schmidt.

„Vivarium." Breslau. Breslauer Zierfischbörse. Am 1. Sonntag jeden Monats, vormittags 10 Uhr, zum ersten Male am 7. November 1920, findet im Restaurant der Markthalle I, Eingang Münzstraße, eine Zierfischbörse statt. Kauf und Tausch von Zierfischen, Schnecken, Wasserpflanzen, Futtermitteln usw. Jedermann hat Zutritt. Eintritt frei.

Wien. „Cyperus". Sitzungen im Nov. 1920: Freitag, 5. Nov., ½7 Uhr abends: Tagesordnung wird zu Beginn der Sitzung bekanntgeg.

Freitag, 19. Nov., ½7 Uhr abds.: Vortrag des Herrn Steinbichler: „Einheimische Käfer fürs Terrarium." (Mit Demonstration.) Gäste stets willkommen!

Zwickau i. S. „Aquarium." Nächste Vereinsabende am 3. und 10. November.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Nymphaea alba ℜ Berlin

Zur gefl. Beachtung!

Am **Sonntag, 21. November 1920, abends 7½ Uhr,** veranstaltet der Verein **im großen Hörsaal des Instituts für Meereskunde,** Georgenstraße 34—36, seinen

I. großen Lichtbilder-Vortrag im Winterhalbjahr:

„Ameisen und Termiten"

(Ein Blick ins Staatenleben der Tiere).

Referent: Herr **F. Bier.** Eintrittskarten à ℳ 1.25 (einschl. Kleiderablage) sind bei sämtl. Vorständen der Großberliner Aquarienvereine, Herrn V. Schlömp, Bln.-Lichtenberg, Lessingstr. 22, A. Conrad, Neukölln, Schierkestr. 22, H. Richter, Steglitz, Kissingenstr. 8, und an der Abendkasse zu haben.

10% des Reingewinns werden der Gaukasse zugeführt!

DER VORSTAND. I. A.: Arthur Conrad.

Vergünstigung für unsere Abonnenten!

VORANZEIGE. Es ist uns gelungen, einen Posten von der vorletzten Auflage von

Zernecke: Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde

günstig zu erwerben, und wir stellen unseren Abonnenten diese Exemplare, solange Vorrat reicht, **zu 12 Mark** (+ **1 Mk. Porto**) zur Verfügung, während die neueste Auflage, die übrigens nur wenig verändert ist, **18 Mk.** kostet! Wir freuen uns, unsern Lesern diese Gelegenheit vorteilhafter Erwerbung des vorzüglichen Buches geben zu können und bitten, davon ausgiebig Gebrauch zu machen. Der Versand beginnt sofort nach Eintreffen der Exemplare, anfangs November.

Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40. **Postscheckkonto Stuttgart 5847.**

Sie haben Ärger

mit Ihrer Durchlüftung. Die Ausströmer versagen über Nacht, und Sie haben Verluste durch Luftmangel. Ich empfehle Ihnen den neuen **Metallausströmer,** Messing vernickelt, mit nie versagendem und nie auszuwechselndem Ausströmungskörper. **Sie werden angenehm überrascht sein,** endlich einen allen Anforderungen entsprechenden Dauerausströmer gefunden zu haben. Ich bin nicht nur Händler, sondern vor allem ein erfahrener Liebhaber und Fachmann, der selbst probiert und konstruiert und nur das Beste zu mäßigen Preisen anbietet. Wenden Sie sich daher vertrauensvoll an meine Firma und lassen Sie sich noch heute zur Probe einen neuen Metallausströmer senden. Sie haben kein Risiko, ich nehme ihn, wenn nicht zusagend, wieder zurück. Preis mit Porto und Packung bei Voreinsendung auf mein Postscheckkonto nur Mk. 6.95, Nachn. 50 ₰ teurer. Vom 10. XI. ab muß wegen bedeut. Metallpreissteigerung der Preis um 50 ₰ erhöht werden. Vereinen sende gegen Unterschrift des Vorstandes und Vereinsstempel auf Wunsch 5 St. franko zur Probe, ohne Kaufzwang, geg. Franko-Zurücksend. Zahlung 14 Tage nach Empfang.

Ferner empfehle mein reichhaltiges Lager in **Durchlüftungs- und Heizanlagen, Hilfsmitteln und Geräten,** siehe Offerte in »Wochenschrift« No. 20. Besonders empfehlenswert: **KDA.-** und **Ge-Ga-Durchlüftungsapparate,** immer am Lager zu Fabrikpreisen, **Gasblaubrenner Hansa** mit Fuß und Schlauchtüllen, der beste, den es gibt, nur Mk. 7.—, derselbe mit Gewinde für feste Leitung nur Mk. 6.50. Alles, was dazu nötig, billig! **Scheibenreiniger Hansa** mit Rasierklinge Mk. 4.50. **Ia. getr. Daphnien,** Liter Mk. 11.—, Portion Mk. 2.—. **Fischfutter Piscidin und Geha** in 4 Körnungen, in Dosen und lose in Liter, sowie **Fischfutter Welkes Reform** in 4 Körnungen, alles zu Fabrikpreisen. *Bei Anfragen Rückporto erbeten!*

Rich. Schwarz, Hansa-Zierfisch-Züchterei, Hamburg 15, Nagelsweg 99.



Blätter
für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 21 15. November 1920 Jahrg. XXXI

Festnummer zu Ehren des 25jähr. Bestehens der Gesellschaft „Isis" in München

Herpetologische Notizen.

Von Johannes Berg, „Isis"-München.

Abb. 1. Basiliscus americanus *Laur* ♂. Etwa 1/2 nat. Größe. Originalaufnahme von J. Berg.

1. Über die Fortpflanzung des Helmbasilisken.

Anfang Mai 1914 erhielt ich von Hamburg einen Hahn und zwei Hennen[1] des Helmbasilisken (Basiliscus americanus *Laur.*), welche anfangs „frei“ in meinem geräumigen Lüdenscheider Treibhause gehalten wurden. Hier glaubte ich, am 28. Mai eine Begattung beobachtet zu haben, über welche ich jedoch bestimmte Angaben nicht machen kann, weil die noch scheuen Tiere sich trennten und fortliefen, als sie meiner ansichtig wurden. — Alle drei Helmbasilisken wurden darauf in ein geräumiges, stark bewachsenes Terrarium, dessen Bodenfüllung aus Rheinsand bestand, gebracht. Am 8. Juli kratzte hier eines der Weibchen eine Grube unter dem Wasserbecken und legte dort 11 Eier ab. Die Eiablage verlief ohne Störung in kaum 20 Minuten. Dann aber sah mich das Tier, als ich näher hinzu trat, und lief fort. Nach kurzer Zeit kehrte es zurück und bedeckte die Eier vollständig mit Sand; eins wurde dabei vom Muttertiere zerdrückt. Die übrigen 10 Eier brachte ich in einem großen Blumentopf unter, dessen unteres Drittel mit gewaschenem Rheinsand gefüllt war. In letzteren bettete ich die Eier so, daß keins das andere berührte und ließ sie nur so tief in den Sand ein, daß man jedes Stück von oben sehen konnte. Ich achtete dabei genau darauf, daß jedes Ei möglichst die Lage erhielt, die das Muttertier ihm gegeben hatte. Schließlich füllte ich den Blumentopf mit feuchtem Spüagnummoos und setzte ihn in ein kleines elektrisch geheiztes Terrarium auf einen mit Wasser gefüllten Untersatz. Die Heizung wurde so reguliert, daß sie nachts nicht unter 30° C fiel. Bei Sonnenschein registrierte das Thermometer bis 40° C. Die Eier waren bei der Ablage 22 mm lang und 15 mm breit. Am 23. Juli mußte ich 2 Eier, welche verdorben waren, entfernen. — Es verblieben dann noch 8 Stück, die sich normal entwickelten.



Abb. 2. Geöffnete Eier von Basiliscus americanus *Laur.* Originalaufnahme von J. Berg.

Abb. 3. Voll entwickelter Embryo (Jungtier) von Basiliscus americanus *Laur.* Originalaufnahme von J. Berg.

Am 4. Oktober zeigten die Basilisken-Eier keine äußerlich sichtbare Veränderung; sie waren aber größer geworden und das zuerst gemessene Stück war jetzt 19:26 mm groß. Die vorher helle Pergamentfarbe

---

[1] Absichtlich brauche ich diese Bezeichnung weil Brasiliscus in hohem Grade an einen Laufvogel erinnert!

war bräunlichgelb geworden. — Auch am 21. Oktober sind die Eier noch unverändert, sehr prall und relativ schwer.

Als am 1. November, also nach fast 4 Monaten noch kein Anzeichen des Ausschlüpfens bemerkbar waren, öffnete ich ein Ei. Es enthielt einen großen, sich bewegenden Embryo, den man schon Jungtier nennen konnte, und eine kleine Menge wässeriger Flüssigkeit.

Am 12. November zeigten die Eier Spuren von Schrumpfung, deshalb wurden 3 geöffnet: Alle Embryonen waren vollständig ausgebildet, — aber ohne Leben! Flüssigkeit, die am 1. November festgestellt wurde, war nicht mehr vorhanden.

Da sich am 29. November auf den übrigen Eiern Spuren von Schimmelbildung bemerkbar machte, so wurden dieselben in Spiritus gesetzt.

Die „Zucht“ von Basiliscus americanus ist bei mir „kurz vor Torschluß“ ebenso gescheitert, wie früher bei Dr. Peracca in Turin. Wie bei diesem haben sich die Embryonen, zum Ausschlüpfen fertig entwickelt und sind dann abgestorben, ohne das Ei verlassen zu haben. Nur war die Incubationszeit bei Peracca sehr viel kürzer, denn sie betrug nach dem „neuen Brehm“ nur 50—55 Tage. — Gezüchtet hat also auch der mir vor dem Kriege befreundete italienische Forscher Basiliscus nicht! Ich sah die Präparate seiner „Jungtiere“ im Jahre 1910 in seiner Wohnung; dieselben entsprachen genau meinen Zuchtresultaten. Wahrscheinlich ist zur sicheren Zeitigung derartiger Tropen-Reptilien eine höhere Temperatur nötig, als ich sie angewandt habe, denn Herr Prof. Müller-Mainz in München erzählte mir einst, daß der Sand, in dem Iguana tuberculata ihre Eier erbrüten ließe, am Tage eine Temperatur von 50° C und mehr aufwiese.

Zum Schluß sei als Kuriosum erzählt, daß ich am 2. Mai 1915 die Begattung eines Basiliscus vittatus mit dem vorerwähnten weiblichen Basiliscus americanus beobachten konnte. Der B. vittatus sprang auf das Americanus-Weibchen und verbiß sich in dessen Halshaut. So wurde er minutenlang im Terrarium herumgetragen, wobei ich zuckende Bewegungen seiner Kreuzgegend beobachtete. — Dann lagen beide Tiere längere Zeit still, bis das Weibchen endlich seinen Schwanz so drehte, daß die Kloaken beider Tiere sich berührten; nach 3 Minuten trennten sie sich. Der gestreifte Basilisk sprang auf einen Ast und lahmte ersichtlich, als ich ihn von dort vertrieb, während das Americanus-Weibchen sich unter ein Korkstück verkroch. Irgendwelche Folgen hatte diese Begattung, die um so bemerkenswerter ist, als sich noch 2 weibliche Basiliscus vittatus in demselben Terrarium befanden, nicht!

Maße eines Jungtieres Basiliscus americanus:

Ges.-Länge . 114 mm, Vorderb. b. z. Zehensp. 15 mm
Länge des Kopfes 13 mm, Oberarm . . . 5,5 mm
Breite „ „ 7 „ Oberschenk. 10,5 } = 23 „
Höhe „ „ 8 „ Unterschenk. 12,5 }
Länge des Rumpfes 24 mm, des Schwanzes 77 mm

Zehen:	1.	2.	3.	4.	5. Zehe
	4	10	13	19	8 mm.

□ □□ □

Mollienisia velifera *Regan*.

Von **Walter Köhler**, „Isis“-München. — Mit einer Abbildung.

Als im Jahre 1913/14 die ersten Importnachrichten über diesen Fisch erschienen, in den Zeitungen ein Wettstreit über diesen „Clou von 1914“ entbrannte und Zwietracht in den einzelnen Vereinen über das Prioritätsrecht der Einführung entstand, waren wohl alle Fischfreunde im Binnenland auf das Aussehen dieses Wundertieres gespannt.

Nur wenige gelangten damals in den Besitz echter Importpaare oder von Importnachzucht, die meisten — und mit die Besten — hatten Ende Juli, Anfang August 1914 andere Sorgen und mußten den Beobachtungsstuhl vor dem Aquarium mit der Waffe vertauschen:

So geriet der mit soviel — Geräusch von Yukatan importierte Kärpfling in eine unverdiente und unverschuldete Vergessenheit.

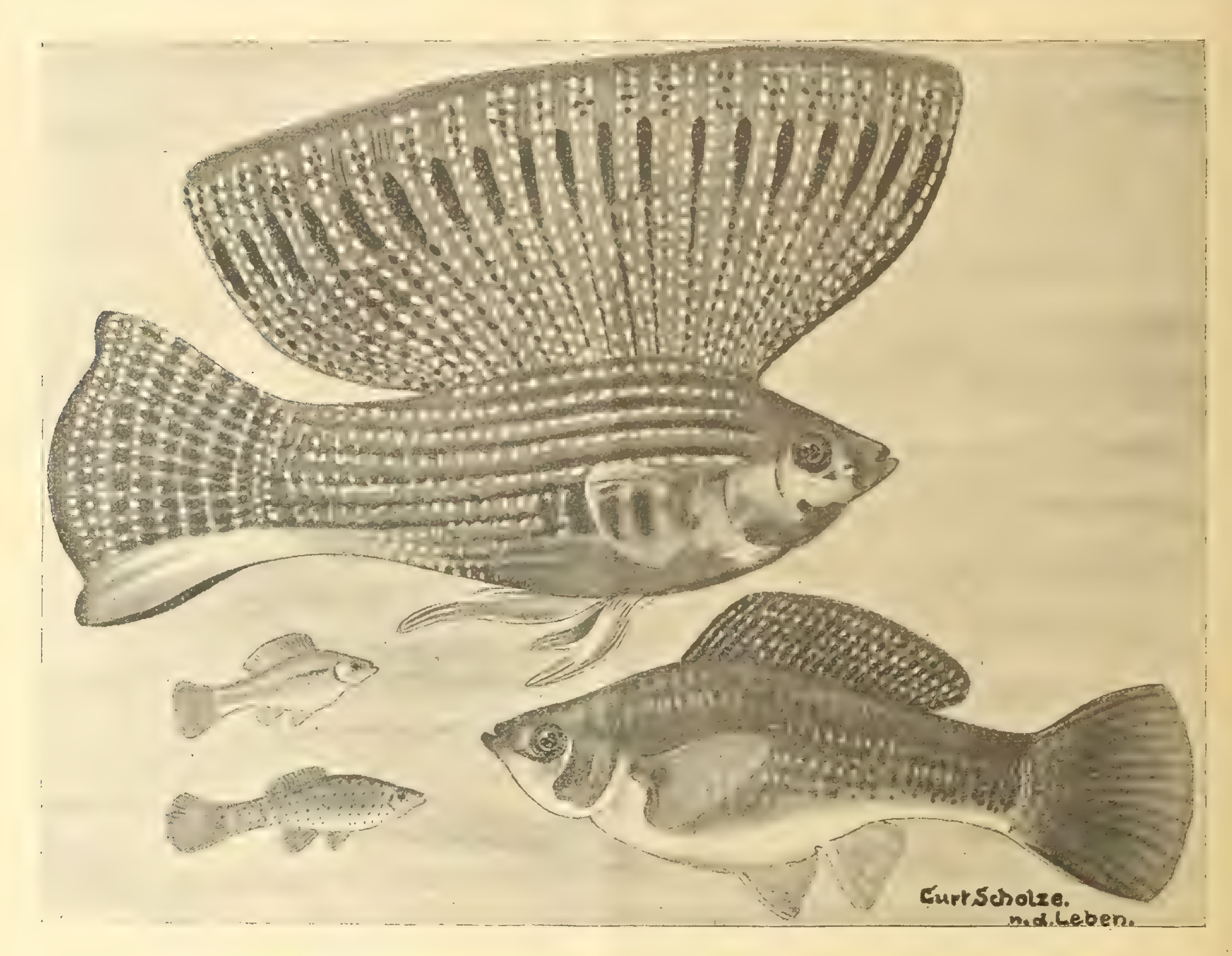
Und als für diejenigen, die den fürchterlichen Zusammenbruch 1918 erlebten, die Stunde der Heimkehr schlug, du lieber Gott, wie sahen da die Becken aus!! Wie mußte man sich langsam, ganz langsam wieder alles herrichten oder neu anschaffen.

Erst mit dem Jahre 1919 kam mir, wie wohl vielen anderen, der Appetit beim Essen, — aus einem Glas wurden zwei,

aus zweien mehrere Becken und endlich war auch eines darunter, welches sich für diesen Riesen unter den Lebendgebärenden eignete.

Im Frühling 1920 bestellte ich mir bei Zeller, Magdeburg unter anderem auch Moll. vel. Diese Enttäuschung! Unscheinbar, graubraun, mit zusammengelegten Flossen, scheuer wie Trich. lalius, verkrochen sich die Tiere in den äußersten Winkel des Beckens. Hier verlebten sie die ersten 14 Tage im neuen Heim, ohne, soweit erkennbar, Futter zu nehmen. Und doch wuchsen die Tiere, sogar sehr, und nach 4 Wochen war auch das auffallend scheue Wesen geschwunden.

Erst jetzt kam ich zum richtigen Genuß der Tiere. Das herrliche Farbenkleid des wie mit blaugrünem Flitter übersäten Männchens stellte die einfachere Schönheit des Weibchens weit in den Schatten, aber dasselbe bemühte sich, was ihm an Schönheit mangelte, durch Liebenswürdigkeit gegen den Gatten zu ersetzen. Wenn das Männchen das weibliche Tier mit beinahe derselben Glut umschwärmte wie Xiph. Helleri, wobei die Rückenflosse, ob beabsichtigt?, den Bauch desselben streichelte, oder mit der Schnauze in die Aftergegend stößt, so ist dem Weibchen das ein lieber Grund, sich etwas schräg zu legen, um dem Männchen die Begattung zu erleichtern. Dieses „schiebt" sich förmlich an der Seite des Weibchens hinauf — ich habe das erste Mal das Gefühl gehabt: das sieht aus, wie wenn ein Segelboot eine kleine Jolle seitwärts überrennt. Dieser Akt wiederholt sich bei Wohlbefinden der Tiere ungezählte Male.



Mollienisia velifera *Regan*. (Unten links zwei Jungfische.) Zeichnung nach dem Leben von Curt Scholze.

Das Zeller'sche Weibchen ging mir leider in hochträchtigem Zustand scheinbar an Laichnot ein, 2 andere, kleinere Tiere, von Mazatis bezogen, wurden bald heimisch und reizend war es anzusehen, wie eines das Andere um die Gunst des Männchens beneidete, wie beide sich Mühe gaben, das Männchen, wenn es kalt blieb, zur Begattung anzuregen.

Diese Tiere haben beide je einmal abgelaicht, die Jungtiere waren zirka 1 cm

groß, hatten einen dicken Dottersack, der bei der Geburt meistens zuerst austrat, und lagen 24 Stunden sehr schwerfällig am Boden oder auf Blättern. Möglich, daß es sich um Frühgeburten handelte, denn die Tiere wachsen sehr langsam, obwohl sie große Fresser sind. Die Weibchen hatten jedoch kurz vor der Geburt einen so beängstigenden Umfang angenommen, daß ich fürchtete, es könnte ihnen so gehen wie dem Zeller'schen Tier, und die Temperatur auf 28° C erhöhte.

Das war im August; einmal dachte ich, die Tiere wären wieder trächtig, aber entweder habe ich mich getäuscht, oder es hat Frühgeburt stattgefunden.

Moll. vel. sind starke Algenfresser, Trockenfutter wird gerne genommen, Mükkenlarven nimmt bei mir nur das Männchen, Enchyträen nur die Weibchen, Hirn wird geradezu leidenschaftlich von allen, auch von den jungen Tieren genommen.

Trotzdem bin ich der Ansicht, daß den Tieren irgend etwas fehlt, und zwar ein wichtiger Bestandteil zum Aufbau ihres Körpers, sonst müßten 1. die Jungtiere schneller wachsen und könnten 2. nicht so viele Fehlgeburten vorkommen, welche mir auch von anderer Seite bestätigt werden.

Vielleicht ist das charakteristische Maul, welches ganz merkwürdig breit nach oben gestülpt, förmlich schöpflöffelartig (ich finde keinen passenderen Ausdruck), gebildet ist, ein Hinweis, daß irgend eine Art Wasserschwimmpflanze oder ein auf der Oberfläche lebendes Insekt ein wertvoller Bestandteil auf der heimatlichen Speisekarte von Moll. vel. ist.

Hoffentlich gelingt mir die Überwinterung der Tiere und gelange ich bis zum Frühjahr durch fortgesetzte Versuche dazu, das in dieser Beziehung noch Unbekannte zu ergänzen.

Zusatz: Laut Mitteilung Herrn Zellers hat er bei seinen Mollienisia Frühgeburten nicht beobachtet. Es empfiehlt sich, die Mollienisia kurz vor dem Ablaichen in große Becken zu überführen (falls sie nicht ständig in solchen gehalten wurden). Auch die Entwicklung der Jungen geht in großen Becken bedeutend schneller vor sich und die Tiere werden schöner.

Dr. Wolt.

Meine Zuchtversuche 1920.

Von **Friedrich Rupp**, „Isis“-München.

Als ich nach Kriegsende zu meinen leeren Becken zurückkehrte (ich hatte meinen ganzen Fischbestand vor dem Einrücken weggegeben), war ich von vielen schönen Vorsätzen erfüllt. Ich stellte mir die Sache vor: Man erwirbt sich die gewünschten notwendigen Fischpärchen und die Zucht kann beginnen. Aber zwischen Wollen und Vollbringen liegt eine breite Kluft. Wo ich auch vorsprach, überall befanden sich die Fischfreunde in der gleichen oder ähnlichen Lage wie ich, und die wenigen Glücklichen, die noch etwas hatten, wollten sich von ihrem Besitztum nur ungerne trennen. Meine Wünsche und Vorsätze wurden immer bescheidener und schließlich war ich schon zufrieden, als ich neben Guppyi und Schwertfischen etliche Makropoden und Prachtbarben mein eigen nennen konnte.

Bis ich diesen Bestand zusammen brachte, war der Sommer 1919 bereits zur Neige gegangen, sodaß an eine Zucht nicht mehr zu denken war. Ein verlorenes Jahr in meiner 20jährigen Aquarianerlaufbahn. Im Herbst 1919 stiegen meine Hoffnungen um ein Beträchtliches, als ich meinen Bestand durch Erwerbung von Zuchtpaaren der verschiedenen Trichogaster-Arten bereichern konnte. Früher schon hatte ich mich gerne mit der Zucht von Labyrinthfischen befaßt, einmal, weil ich keine Durchlüftungsanlage besaß, des anderen, weil bei sachgemäßer Pflege der Erfolg selten ausbleibt. Nachdem ich noch Gelegenheit hatte, verschiedene andere Fischarten zu erwerben, konnte ich dem kommenden Jahre mit etwas mehr Hoffnungen ins Auge sehen.

Anfangs April 1920 machte sich schon ein interessantes Leben und Treiben in den Becken bemerkbar. Die Prachtbarben erglänzten in feurigem Rot, die Makropoden spielten und die lebend gebärenden Zwerge jagten sich munter. Noch einmal gründliche Nachsicht und Reinigung der Zuchtbecken, entsprechende Nachpflanzung und die schönste, wenn auch arbeitsreichste

Periode des Jahres konnte beginnen. Während mir in der Vorkriegszeit nur die schwierigsten Zuchtprobleme Befriedigung gewähren konnten, bereiteten mir jetzt alle die Liebesspiele und der Nestbau der Makropoden viele Freude und manch schöne und anregende Stunde der Beobachtung. Bald konnte ich die erste Laichabgabe, 24 Stunden später die Jungen feststellen, der Anfang war gemacht.

Nun kamen die Trichogaster lalius an die Reihe. Eifrig baute das Männchen sein zierliches Nest; kaum aber, daß das Weibchen sich sehen ließ, schoß das Männ-
[illegible]
[illegible] und ehe ich es verhindern konnte, war das Weibchen derart zugerichtet, daß es kurz darauf einging. Nicht besser erging es mir mit zwei weiteren Versuchen, jedesmal dasselbe Resultat.

Mit der Zucht von Trichogaster labiosus war es ebenfalls nichts, da sich die als „garantiertes Zuchtpaar" erworbenen Tiere als zwei Männchen entpuppten.

Blieben noch die Trichogaster fasciatus. Da meine verfügbaren Zuchtbecken alle für die verschiedenen Nachzuchten von Makropoden und lebendgebärenden Kärpflingen in Anspruch genommen werden mußten, war es mir lieb, daß es mir durch die Freundlichkeit eines Bekannten ermöglicht wurde, meine Trichogaster im hiesigen Botanischen Garten, und zwar im Viktoria regia-Haus, auszusetzen. Eine idealere Zuchtanlage ließ sich kaum denken, da das Wasser des Teiches ständig auf etwa 30° C gehalten wird. Anfangs Juni wurde der Teich, der im Winter entleert wird, aufgefüllt und angepflanzt. Acht Tage später konnte ich die Trichogaster einsetzen, das Männchen zirka 8 cm, das Weibchen zirka 4 cm lang. Von einem Nestbau war in dem sich entwickelnden Pflanzengewirr nichts zu entdecken. Da im gleichen Teich auch Makropoden und Prachtbarben ausgesetzt waren, glaubte ich anfänglich wieder mit einem Mißerfolg rechnen zu müssen, zumal mir wohl junge Makropoden und Prachtbarben, aber niemals Trichogaster zu Gesicht kamen. Ebensowenig brachten Fangversuche eine Gewißheit. Jedesmal enthielt das Netz Makropoden, aber keine Trichogaster. Als nun Ende September der Teich entleert werden sollte, war meine Spannung aufs Höchste gestiegen. Da bemerkte ich den ersten Trichogaster. Anfänglich glaubte ich, eines der alten Tiere vor mir zu haben, wurde aber bald eines Besseren belehrt. Jeder Netzzug brachte die ersehnten Tiere zum Vorschein. Alle Fische hatten sich prächtig herausgewachsen. Kein Stück unter 6 cm, viele hatten sogar eine Länge von 8—9 cm erreicht. Wenn man bedenkt, daß die Zeit zwischen dem Einsetzen und dem Herausfangen genau drei Monate beträgt, erscheint der Erfolg verblüffend.

Umso eigentümlicher und unerklärlicher muß der Umstand erachtet werden, daß die in derselben Zeit und im gleichen Teich gezüchteten Makropoden kaum 3 cm Länge erreichten. Trotzdem erstklassige große Elterntiere zur Zucht verwendet wurden. Welch ein Unterschied in den Lebensbedürfnissen des Trichogaster und des Makropoden bei gleichen und anscheinend nur idealen Raum- und Nahrungsverhältnissen.

□ □□ □

Beiträge zur Verbreitung des Springfrosches (Rana agilis *Thos.*) in Bayern.

Von **K. Lankes**, „Isis"-München.

Mit einer Kartenskizze und einer Aufnahme.

Franz Werner sagt im neuen Brehm, 4. Auflage 1912 bezüglich des Verbreitungsgebietes des Springfrosches in Bayern: „In Deutschland wurde er .... bei Höchberg und Veitshöchheim nächst Würzburg .... gefangen, immer aber nur in einzelnen Stücken. Als ein weiterer Fundort dürfen wir Matzing bei Traunstein in Oberbayern verzeichnen, wo ihn Fräulein B. Troger 1891 wiederum nur in einem einzelnen Stücke antraf, das sie Boettger einschickte; seither ist der Frosch in Bayern öfters, z. B. von Lankes bei Passau, von Lorenz Müller bei Gauting (zwischen

München und Starnberg) gefangen worden. Ferner fand ihn bei Rothenburg o. d. Tauber Leydig. Diese Mitteilung kann natürlich nur die dürftigste Aufzählung des Verbreitungsgebies dieses hübschen Frosches für Bayern darstellen, weil es versäumt wurde, vor Fertigstellung des neuen Brehms die Entdeckungen, die in den Isisberichten niedergelegt sind, die Erfahrungen und Beobachtungen, die wir machen konnten, zusammenzufassen. Dieses bleibt nun nachzuholen, umsomehr, als Rana agilis in Bayern viel zahlreicher auftritt, als bisher angenommen werden konnte, ja auf gewissen Strecken häufiger zu finden ist, als Rana temporaria und als ferner zahlreiche Laichplätze im Laufe der Zeit festgestellt werden konnten. Vielleicht empfiehlt es sich, die Tatsachen, so weit nicht die gleichen Örtlichkeiten in Betracht kommen, der Zeitfolge nach zu geben:

Abb. 1. Rana agilis. Nat. Gr. Aufnahme von Dr. Merkwitz (†), Halle.

1. Frau A. Damböck, Isismitglied, hatte gelegentlich ihrer sonntäglichen Ausflüge, die dem Sammeln von Futtertieren und Pflanzen galten, im August 1899 bei **Gauting** (zirka 20 Kilometer von München) eine Anzahl brauner Frösche erbeutet. Ich besuchte damals nahezu täglich den Laden der Frau A. Damböck und entdeckte bei der gewohnten Musterung der braunen Raniden unter diesen ein erwachsenes Weibchen der Rana agilis, von welchem Frosch die Sammlerin freilich keine Ahnung hatte. Der Springfrosch wurde auf Ansuchen gerne abgetreten und ist Dr. Wolterstorff zur Kontrollbestimmung vorgelegen („Bl." 1900, Seite 157 und ff.). Auf diesen Fund ist im Isisbericht vom 18. 1. 1900, „Bl." 11, Seite 111 kurz Bezug genommen. Damals führte ich in unserem Vereine weiter aus: „Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei eifrigem Forschen noch weitere Fundplätze festgestellt werden können, eine Aufgabe, die wir bezüglich Rana agilis, sowohl als auch Bufo calamita und Pelobates fuscus niemals außer Acht lassen dürfen. Vielleicht gelingt es uns, versteckte Plätze von Rana arvalis und Triton palmatus, beide für Oberbayern noch nicht bekannt, ebenfalls zu finden." Mit Ausnahme bezüglich Triton palmatus, an dessen Auftreten im südlichen Bayern ich schließlich verzweifeln mußte, sind diese Worte in der prächtigsten Weise in Erfüllung gegangen. (Wegen Rana arvalis siehe Jahrgang 22, Nr. 36, S. 592 und ff.). Die Suche nach dem Springfrosch wurde fürderhin von mir und anderen Isismitgliedern mit Fanatismus betrieben.

2. Gelegentlich eines (August)-Ausfluges des Herrn Feichtinger mit Töchterchen ins **Gleisental** (20 Kilometer von München) haben die Genannten mehrere braune Frösche erbeutet. In der folgenden Vereinsversammlung wurden diese Braunröcke zu Fütterungszwecken an einzelne Mitglieder

verteilt und fast wäre ein dabei befindliches mittelgroßes Exemplar von Rana agilis auf diese Weise verloren gegangen, wenn nicht ein kundiger Blick im letzten Moment den Springfrosch festgestellt hätte. (Isis-Bericht vom 16. 8. 1900, „Bl." 1901, Seite 15). Vier weitere halberwachsene Springfrösche aus dem gleichen Tale wurden Ende Juni 1902 gesammelt. (Isis-Bericht vom 3. 7. 1902, „Bl." 1902, S. 202).

Endlich Rana agilis am Ausgang des Gleisentales im August 1910 gesammelt (Isis-Bericht vom August 1910, „Bl." 1910, Seite 806). An die Feststellung der Rana agilis im Gleisental schließt sich eng der Fundort von 3 mittelgroßen Springfröschen im August 1908 bei Deining an. (Isis-Bericht vom 13. 8. 1908, „Bl." 1908, Seite 687). Hieran reiht sich auch ein Fund im Deininger-Filz, woselbst der Frosch Mitte Mai noch im Wasser erbeutet wurde. (Isis-Bericht vom 28. 5. 1903, „Bl." 1903, Seite 253).

3./4. Herr Buchhold demonstriert ein Präparat von Rana agilis und bemerkt hinsichtlich des Vorkommens genannten Frosches, daß er vor einigen Jahren 1 Stück in der Nähe von Wolfratshausen und ein weiteres bei Schäftlarn erbeutet habe. (Isis-Ber. v. 7. 3. 1901, 12. Bd., S. 223).

5. Herr Lankes hatte gelegentlich einer Exkursion mit den Herren Knan und Scherer am 7. Juli 1901 in der Nähe von Eglharting (25 Kilometer von München) am Rande einer Waldwiese ein vorjähriges R. agilis erbeutet.. (Isis-Bericht, „Bl." 1901, Seite 333).

6. Bei einer Exkursion der Herren Lankes und Scherer am Sonntag den 28. Juli 1901 nach Hohenschäftlarn und Zell wurden 6 Rana agilis erbeutet. (Isis-Bericht vom 1. August 1901, „Bl." 1902, S. 11). Eine am 4. August 1901 nach Neufahrn unternommene Exkursion ergab zwei weitere Exemplare der Rana agilis, und zwar ein großes ausgewachsenes Männchen, sowie ein vorjähriges Tier. (Isis-Bericht vom 8. 8. 1901, „Bl." 1902, Seite 11). Hierher gehört auch ein am 15. Sept. 1901 gesammelter Springfrosch, vorjähriges Tier, aus der Umgegend von Neufahrn. (Isis-Bericht vom 19. September 1901, „Bl." 1902, Seite 30). Endlich einige Mitte Juni 1902 auf den nunmehr hinreichend bekannten Plätzen gesammelte Rana agilis. (Isis-Bericht vom 19. Juni 1902, „Bl." 1902, Seite 178).

Hart schließt sich an die unter Ziffer 6 aufgeführten Fundplätze ein weiterer, nämlich Starnberg an. Hier handelt es sich um die Erbeutung eines einjährigen Exemplares der Rana agilis Mitte Juli 1902 (Isis-Bericht vom 17. 7. 1902, „Bl." 1902, Seite 203).

8. Der Vorsitzende gibt bekannt, daß auf einer weiteren Exkursion nach Unterbrunn und Weßling am Sonntag, den 13. August 1901 eine größere Anzahl Springfrösche festgestellt wurde. Es wurden gesammelt: 6 vollständig erwachsene Stücke, zwölf vorjährige und zirka 20 diesjährige Tierchen. Eine noch größere Anzahl diesjähriger Frösche wurde in Freiheit belassen. (Isis-Bericht vom 22. Aug. 1901, „Bl." 1902, Seite 28). Bezüglich dieser Fundplätze sind weiters einschlägig: Isis-Bericht vom 31. 7. 1902, „Bl." 1902, Seite 224/225, dann „Bl." 1903, Seite 153 und 154, ferner Isisbericht vom 31. 3. 1904, Seite 223, endlich vom 20. Juli 1905, Seite 400.

9. Durch Herrn Hamberger wird Rana agilis aus der Umgegend von Walchstadt demonstriert. (Isis-Ber. v. Juni 1920.

10. Durch Herrn Dr. Brunner wird vorgezeigt ein Exemplar von Rana agilis aus der Gegend von Burghausen (Isis-Bericht vom 31. August 1905, „Bl." S 470). Vorkommen der Rana agilis in allen Altersstufen im Alztale südlich von Burghausen. (Isis-Bericht vom 16. 8. 1906, „Bl." 1907, Seite 11).

11. Herr Lankes demonstriert ein unterhalb Passau auf bayerischem Boden erbeutetes Weibchen der Rana agilis. Dieser Frosch ist damit links der Donau erstmalig für den Kreis Niederbayern festgestellt. (Isis-Bericht vom 28. 9. 1905, „Bl." 1905, Seite 472).

12. Unser Mitglied, Herr Reallehrer Gugler, teilt mit, daß er ein Exemplar des Springfrosches bei Neuburg a. D. gefunden habe. (Isis-Ber. v. 5. Okt. 1905, „Bl." 1905, S. 490).

13. Herr Dr. Bruner teilt mit, daß er in den Salzachauen bei Surheim nördlich Freilassing beim Eintritt der Salzach in bayerisches Gebiet Rana agilis erbeutet habe (Isis-Ber. v. 9. 8. 1906, „Bl." 1906, Seite 522).

14. Herr Lankes konnte gelegentlich einer Mitte August 1906 stattgefundenen Exkursion nach Weichering bei Ingolstadt auf einer Waldwiese wenige Rana agilis

feststellen. (Isis-Bericht vom 16. 8. 1906, „Bl." 1907, S. 11).

15. Gelegentlich einer Osterexkursion mit Herrn Damböck nach Landau a. d. Isar erbeutete Herr Lankes einige Rana agilis (Isis-Ber. v. 4. April 1907, „Bl." 1907, Seite 279).

Bemerkungen zur Verbreitung des Springfrosches in Bayern.

Außer der Aufzählung der wenigen bayerischen Fundorte, wie sie im neuen Brehm und anderen Arbeiten niedergelegt sind, finden wir bezüglich des Vorkommens der Rana agilis in Bayern keine weiteren namentlich älteren Angaben. Nicht uninteressant darf daher eine Notiz im Isisbericht vom 1. Oktober 1903, „Bl." 1904, Seite 30 bezeichnet werden. Sie lautet: „Der Vorsitzende unterzieht sodann die herpetologischen Aufzeichnungen unseres Mitgliedes des Herrn Dr. P. Krefft aus den Jahren 1891 bis 1896, aufgestellt für die Umgebung Münchens, einer eingehenden Besprechung. Recht bemerkenswert sei u. a. auch, daß Herr Krefft in seinen Aufzeichnungen aus diesen Jahren bereits von einem arvalis-verdächtigen Frosch (die später durch Herrn Lankes erkannte Rana agilis) spricht und neben Rana fusca diesem verdächtigen braunen Raniden mehrfach begegnete. Ebenfalls ist die Angabe mehrerer Fundplätze interessant, da sie mit den von uns aufgefundenen zusammenfallen. Über einige in allernächster Nähe gelegene, von Herrn Krefft erwähnte, Fundplätze ist jedoch der Trubel der Großstadt schon hinweg zur Tagesordnung, das heißt zur vollständigen Vernichtung geschritten." Da wir nun auch Rana arvalis aus der Umgegend Münchens kennen gelernt haben, sind wieder Zweifel darüber entstanden, welche Art der Braunröcke damals Krefft als „verdächtig" erschien. — Fassen wir nun die Einzelfunde für den Springfrosch zusammen, so ergibt sich für das Vorkommen dieses Frosches zunächst ein Halbkreis um München, ein breites Band, das von Ost gegen Süden nach West sich um München legt und das bei einer Mindestentfernung von 8 Kilometer (Fundort südwestlich von Pasing, Isis-Bericht vom August 1920) bis 25 Kilometer (Fundort 3 und 9) vom Zentrum der Stadt, in der südlichen und westlichen Ausdehnung den Brennpunkt des

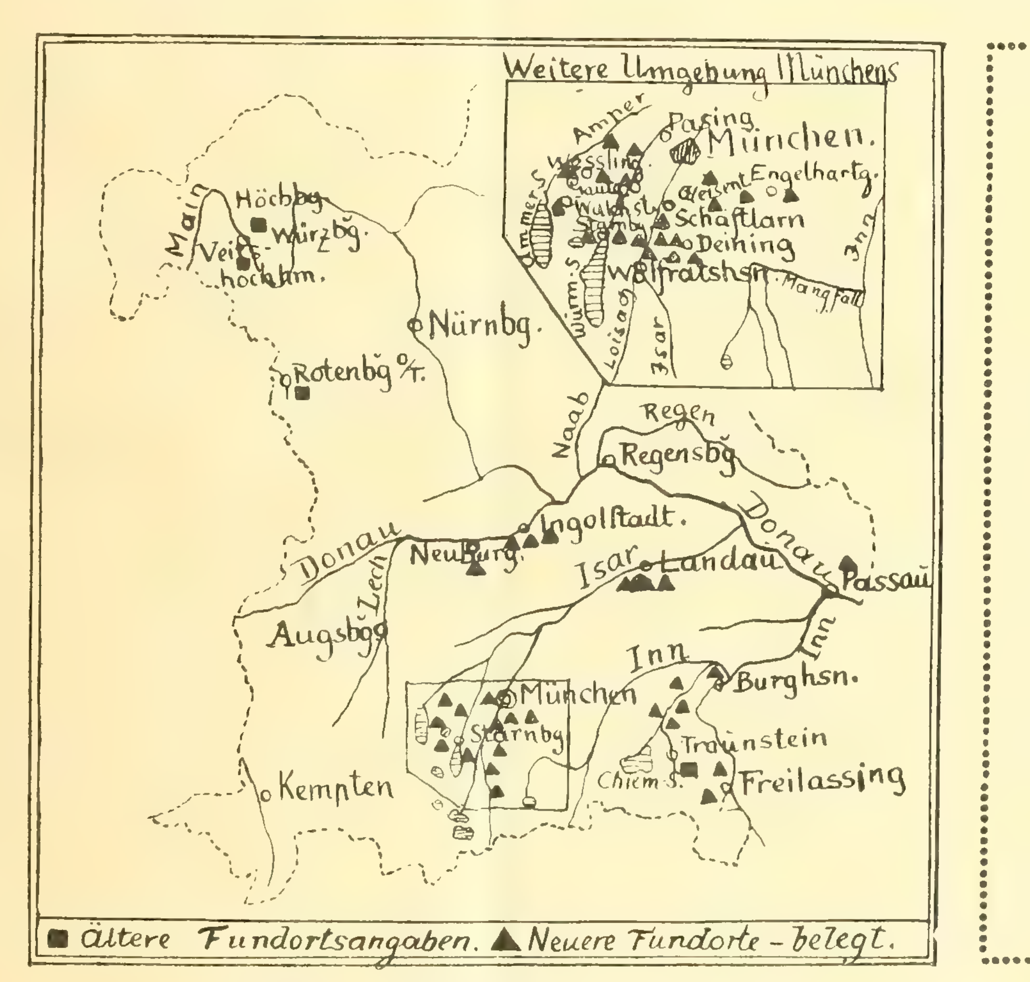


Abb. 2. Skizze der Verbreitung von Rana agilis in Bayern.

Verbreitungsgebietes darstellt, in dem Rana agilis nicht nur, wie erwiesen, zahlreich gefunden wird, sondern für gewisse Strecken als der hauptsächlichst vorkommende braune Ranide zu gelten hat. Daß die Täler der Flüsse Verbreitungsstraßen sind, die der Springfrosch entweder wandert, oder unfreiwillig als Laichmasse, Quappe oder Frosch bei Überflutungen vertragen wird, sehen wir an den Inn-Nebenflüssen (Fund 13 und 10), weiters an der Isar (Fund 3 und 4), ferner an der Tatsache, daß ein Springfrosch jüngst wieder bei München, hart an der Braunauer Brücke in einem Wassergraben erbeutet werden konnte (Isis-Bericht vom April und Mai 1920, Fund 15), endlich an der Donau (Fund 12, 14 und 11).

Größe und Erscheinung.

Ein Weibchen erreichte die Länge von 7,7 cm. Die Männchen bleiben um 1,5 cm bis 2 cm hinter diesem Maße zurück. Im Wasserkleide ist Rana agilis ziemlich gleichmäßig dunkelbraun und zwar beide Geschlechter, nicht nur das Männchen, wie Bedriaga[1] annimmt. Im Landkleide ist der Frosch meist rötlich braun, viele Stücke zeigen ein recht hübsches fleischrötliches Kleid, andere sind fast ziegelrot. Wiederholt fing ich mittlere und ausgewachsene Stücke, deren Oberseite einfach grau war. Auch von Schreiber[2] werden Stücke mit „fast reinem Grau" erwähnt. Eine eigentümliche braungelbliche, weißliche, verblassende Färbung zeigten oft ausgewachsene Stücke, die in den heißen Tagen der Monate Juli und August aus verbleichenden Gräsern der Buchenwaldränder aufgescheucht wurden. Auch Werner[3] macht ähnliche Erfahrungen, er fand den Frosch auf trockenem Boden sehr hell, fast grauweiß und an anderer Stelle[4] sagt er: „Rana agilis hat auf sehr trockenem Boden eine sehr lichte Färbung. Ich sah Exemplare, die in ihrer Färbung von weiß wenig verschieden waren. In der Sonnenhitze ist er hell gelbbräunlich; isabellfarbig oder hellgrau-rötlich." Im Terrarium ist der Frosch hell- bis dunkelbräunlich und verdunkelt weiter bei Zunahme von Feuchtigkeit. Kehle, Brust und Bauch unseres Frosches sind immer milchigweiß; seltener finden sich an Hals und Brust verstreute Fleckchen.

Aufenthalt.

Werner fand den Springfrosch auch im Nadelwalde. Im reinen Nadelhochwalde, dort, wo oft eine mehrere Zentimeter starke Nadelschicht den Boden deckt, fanden wir den Springfrosch nicht. Wohl aber im Mischwald, oder wenn geräumige Blößen dem Regen und der Sonne Zutritt gewährten und hier Brombeer- oder Himbeergesträuch und allerlei fettes Pflanzentum sich breit gemacht hatte. Öfters begegneten wir dem Springfrosch im Buchenwalde, an grasigen Waldrändern und Waldwiesen. An regnerischen oder trüben Tagen verliert er sich oft in den weiteren Buchenwald, wo ihn das Laub durch seine Färbung schützt und nur ein kräftiger Sprung uns an den Frosch erinnert, wenn wir ihm zu nahe kommen. An den heißen Tagen der Monate Juli und August ist er aus den hohen, dichten und feuchthaltenden Grasbüscheln der Sonne abgekehrten Buchenwaldränder oder niedrigen schattenspendenden Busch- und Strauchwerk kaum herauszutreiben und sucht solche Versteckplätze sofort wieder in weiten Sätzen zu gewinnen. (Forts. folgt.)

[1] Dr J. v. Bedriaga, die Lurchfauna Europas, Seite 120.

[2] Schreiber, Herpetologia europaea, 2. Aufl., Seite 237/38.

[3] Brehm, Tierleben, 4. Aufl., 4. Bd. S. 306.

[4] Werner, Dr Frz., Über die Veränderung der Hautfarbe bei den europäischen Batrachiern 1890.

Das Seeaquarium

Meerestiere im Aquarium.

Von **Leonhard Schmitt** („Isis"-München).

1. Zarten, roten, weißen, gelben, blauen und bunten Blümchen gleich, erschienen uns die Serpulen, Borstenwürmer des Mittelmeeres. So ist Serpula vermicularis *L.* ein dankbares Tierchen für unsere See-Aquarien. In gut eingerichteten

Becken halten die Serpulen jahrelang in voller Pracht und erfreuen durch ihre Anspruchslosigkeit. Ihre Nahrung sind mikroskopische Lebewesen, welche jedes natürliche Seewasser enthält und die in hell stehenden Becken sich vermehren, besonders wenn im Frühjahr und Herbst einige angewurzelte Algenstöcke eingesetzt werden, welche zugleich dekorativ wirken und für billiges Geld zu haben sind. An Serpula-Stöcken angesiedelt sind oft viele Arten von Kleintierchen, Pflanzen, Schwämmen, Muscheln und dergleichen, die ein entzückendes, zierliches Bild im Wasser bieten.

Wir sehen bei den Serpulas einen von farbigen Kiemenfäden umgebenen keulenförmigen Deckel, der von einem Faden getragen, beim Zurückschlüpfen der Tiere als Verschlußdeckel dient. Die Behausung besteht aus einer weißlichen kalkigen Röhre. Das durch Flimmerhärchen in Strömung versetzte Wasser trägt die mikroskopische Nahrung zu. Die Farbe des Blutes ist bei den Serpuliden verschieden, bei einigen ist das Blut rötlich, bei anderen weißlich gelblich, und auch farblos.

Das Auffinden der Serpulen-Kolonien ist oft mit großen Schwierigkeiten verbunden, sodaß man öfters Tage lang suchen muß, um eine Stelle, welche dann aber reich besetzt ist, zu finden. Sie kommen meist in einer Tiefe von 15 bis 20 Meter vor. Das Sammeln erfolgt vermittels eines großen, feinmaschigen Schleppnetzes, welches an eine lange Leine angekurbelt ist und während des Fahrens auf dem Meeresboden geschleift wird. Das Netz wird an Bord gezogen, geöffnet und der Inhalt vorsichtig abgesucht. Den Schlammballen entnimmt man kaum erkennbar Schlangen- und Haarsterne, Schwämme, Schnecken, Muscheln, Krebstiere, Ascidien, braune Seewalzen, herrliche Gruppen Serpulas, darunter auch vollständig abgestorbene. Nun beginnt das erste Reinigen, das nur von geschulten Leuten vorgenommen werden kann, sonst ist der Inhalt, bestehend aus dem zartesten Tiermaterial, nicht einmal verwendbar für die im Meere befindlichen versenkten Aufbewahrungsbehälter, geschweige denn für den umständlichen Bahntransport und die darauffolgende, der Allgemeinheit noch wenig bekannte, aber einzig richtige Akklimatisierung. Die Serpula bedingen eine mittelmäßige (nicht kräftige) Durchlüftung, sie gedeihen und halten lange im Aquarium ohne Filterlauf. In solchen entwickeln und vermehren sich Infusorien in solcher Zahl, daß Serpula, Spirographis, Schwämme, Seewalzen, Ascidien, Haarsterne und ähnliche Gattungen die notwendige Nahrung erhalten. Sie können in einem Becken zusammengehalten werden und geben ein feenhaftes Bild. Die Beckenreinigung bei einer derartigen Besetzung besteht nur aus



Polypus (Octopus) vulgaris *Lam.* Krake. Länge der Arme 100 cm. Originalaufnahme im Aquarium München.

gelegentlichem Abreiben der Schauseite. 2. Die Fadenrose, *Anemonia sulcata Penn.* (*Anthea cereus L.*), auch Wachs- oder grüne Seerose genannt, beansprucht eine sorgfältigere Behandlung als die anderen bekannten Aktinien-Arten. Vor allem liebt sie ein klares, stark durchlüftetes Seewasser (Dichte 25—27°). Gesunde, kräftig entwickelte und vor allem gut eingewöhnte Tiere halten sich bei mäßiger Fütterung selbst in künstlichem Wasser (Schmalz'sches Rezept) Jahre lang. Sie zeigen sich in aller Pracht mit ihren langen, hübsch violett oder lila gefärbten Fühlerspitzen. Bei einer Überfütterung stülpt die Fadenrose den Magen heraus; man könnte diesen Vorgang mit einem körperlichen Übelsein vergleichen, das einige Tage andauert. Hat sie den Magen wieder eingezogen, läßt man sie einige Tage fasten und verschont sie mit jeder Fütterung. Nach ungefähr einwöchentlicher Pause wird das Tier mit besonderem Behagen größere Regenwürmer, Fischfleisch usw. fressen. Die Fadenrose ist ein großer Räuber und verzehrt gerne Fische und Krebstiere. Mit einer scharfen, säureartigen Flüssigkeit in den Spitzen ihrer Fangarme betäubt sie ihre Beute. Die von Fühlern umgebene Mundöffnung führt in das Schlundrohr, dann in den Magen. In letzterem springen von der Leibeswand strahlenförmig nach innen verlaufende Längsscheidewände vor und bilden am Rande des Magens nischenartige Räume. Aus jedem Raume führt nach oben zu ein Kanal in die Höhlung eines Fangarmes zwecks Trennung des Ernährungs- vom Kreislaufapparat. Unverdaute Futterreste, die Eier und Absonderungsprodukte werden durch den Mund ausgeworfen. Die Muskel- und Nervenentwicklung ist schwach.

Im freien Meere findet sich die Fadenrose schon in einer Tiefe von 2 Metern, größere Exemplare in 4 Meter Tiefe. Die Tiere werden mit einer sinnreich angefertigten Vorrichtung samt ihrer oft 30 bis 40 Pfund schweren Unterlage heraufgeholt. Eine sehr lange Stange, an der eine Klemmvorrichtung befestigt ist, hält man über den Stein, schließt vermittels einer Zugvorrichtung die Klammer und umfaßt den Stein. Nachdem dieser heraufgezogen ist, wird die Fadenrose vorsichtig abgelöst und im Gefäß eingesetzt; der Stein wird dem Meer zurückgegeben. Es kostet viele Mühe und Arbeit, bis man 100 Stück findet, Tagereisen sind erforderlich, um diese Zahl zusammenzusuchen. Dabei ist eine Exkursion nur bei ruhiger See möglich, sonst sieht und findet man nichts. Für den Importeur ist das eine harte Geduldsprobe und die täglichen Unkosten summieren sich unheimlich, wenn man oft bei einem Aufenthalt von vielen Wochen nur einige gute Tage zu verzeichnen hat. Und wie häufig mißglückt dann noch der Transport und man bringt nach mehrtägiger Fahrt — Leichen nach Hause!

Direkt von der See bezogene Tiere sind sehr empfindlich und es tritt bei diesen oft ein Massensterben ein. Es liegt daher im Interesse des Liebhabers, die scheinbar teureren eingewöhnten Tiere zu kaufen, bei diesen sind nennenswerte Verluste ausgeschlossen.

Bezüglich der Behandlung der Fadenrose im Aquarium sei noch auf das von mir vor Jahren geschriebene Werkchen: „Wie pflege ich Seetiere?", Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart verwiesen, das noch heute vollwertig ist. Einer Ergänzung bedarf es nur bezüglich der Verwendung von Chemikalien zur Herstellung von künstlichem Seewasser nach dem besten existierenden Rezept des verstorbenen Herrn P. Schmalz und der neuzeitlichen Durchlüftungsapparate „Hergus", „K. D. A." rc.

3. Zum Schluß noch etwas über die Octopoden, eßbare Tintenschnecken, (volkstümlich auch Tintenfische genannt) von denen ein Bild der häufigsten Art, des Polypus vulgaris *Lam.* (Octopus *Lam.*) beigegeben ist. Der Verfasser erbeutete das Tier vor einigen Jahren an der Küste des Mittelmeeres und hielt es über sieben Wochen in einem Becken. Besonders gerne verzehrte der „Vielfuß" Taschenkrebse, doch wurde in Ermangelung von lebendem Futter auch Schellfischfleisch angenommen. Das Tier war 1 m lang. Leider mußte es sein Dasein frühzeitig beschließen, da es über Nacht die mit großen Steinen beschwerte Deckplatte des Behälters hochgehoben hatte, sodaß es am nächsten Morgen verendet auf der Erde lag. Wenn auch von anderen Aquarien berichtet wird, daß sich Polypus vulgaris sehr lange Zeit in der Gefangenschaft hielte, so dürfte eine andere Vielfußgattung: Moschites *Schn.* (früher Eledone genannt) doch noch weit haltbarer sein,

wie Verfasser aus eigener Erfahrung bekannt ist. Die häufigste Art ist Moschites moschata *Lamm.*, der Moschus-Krake, den der Schreiber dieser Zeilen in der nächsten Zeit zu erbeuten und seine Erfahrungen damit bekannt zu geben hofft.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Import-Hindernisse.

Um den Liebhabern die Gründe der leider, wie überall, unvermeidlichen Verteuerung der Mittelmeertiere begreiflich zu machen, will ich versuchen, meine ersten drei Importe aus Italien kurz zu schildern:

Im Oktober 1919 gelang es mir, nach längerer Pause wieder den ersten Import an Seetieren in die Wege zu leiten. Leider ist dieser niemals eingetroffen: er ging verloren. Emballagen und Tiere mußte ich natürlich bezahlen. Verlust: 4000 Mark. Es wurde mir mitgeteilt, daß meine Ansprüche bezüglich des Verlustes gerecht seien, ich auch den Prozeß gewinnen würde, aber die Auszahlung der Entschädigungssumme in frühestens 4 bis 5 Jahren erfolgen würde; hierauf verzichtete ich. Die Ankunft des zweiten Importes, der nach 16 tägiger Schnellzugsfahrt angelangt sein sollte, wurde mir telefonisch vom hiesigen Zollamt mitgeteilt. Ich fuhr sofort zu diesem — ¾ Stunde vom Aquarium —, doch wußte niemand etwas von einer telefonischen Mitteilung. Man verwies mich an die Inspektion, von da zur Verwaltung, von da zur Oberinspektion, dann zu der Eilgut-Expediton der Lader-Innung, dann zu deren Sekretariat — nirgends war etwas bekannt. Dann schickte man mich zur Expreßgut-Abteilung und endlich nach dem Hauptbahnhof zur Zollverwaltung. Nichts Gutes ahnend, sah ich daselbst 5 Kisten, anscheinend meine Tiere enthaltend, stehen. Die Kisten mußten sodann mit einem Fuhrwerk nach dem weitentfernten Zollamt zur Visitation transportiert werden und „endlich", dachte ich, ist die Sendung in meinen Händen. Aber weit gefehlt! „Haben Sie die Einfuhrerlaubnis?" „Nein, es ist ja wissenschaftliches Material, und zwar lebende Tiere." „Ganz gleich, nach den strengen Vorschriften dürfen wir absolut nichts abgeben!" Ich ging, geschlagen, durchnäßt vom Schneesturme, verfroren, zum Herrn Zoll-Oberinspektor und nach langen Bitten und Verhandlungen, unter Abgabe meines Ehrenwortes und Handschlag, bekam ich die Sendung unter der Bedingung, am gleichen Tage die Einfuhrerlaubnis beizuschaffen oder die Sendung zurückzubringen. Nach Bezahlung von 1227.— Mk. Fracht transportierte ich die Kisten nach Hause und fand als Inhalt — Eisbrocken, alles erfroren. Nun folgte manche Lauferei und eine weitläufige Auseinandersetzung, behufs Erlangung der Einfuhr-Erlaubnis, damit ich mein gegebenes Wort einlösen konnte. Hätte ich diese nicht erhalten, so mußte auf alle Fälle die Sendung wieder nach dem Zollamte zurücktransportiert werden. Meine geleisteten 1227.— Mark Frachtspesen hätte ich dann wohl nicht mehr gesehen. Also auch der zweite Transport war durch den Frost und die lange Reise vernichtet. Verlust: 4500 Mark.

Der dritte Import war schon nach drei Tagen in Form von 5 Kisten gut angekommen. Dieses war aber nur möglich, weil eine Person den Transport begleitete. Landtransport mit Mauleseln bis zur italienischen Bahnstation, dann Übergabe an der italienischen Grenzstation in den Anschlußzug und von da die gleiche Manipulation bis zur nächstfolgenden Landesgrenze und schließlich bis zur Österr.-Bayer. Grenzstation, von da direkt nach München. Nur die Hoffnung, durch weiterhin folgende gute Importe bald die meist begehrten und auch schönsten und dankbarsten aller Seetiere, als welche mir die des Mittelmeeres erschienen, in den Besitz der See-Aquarienfreunde bringen zu können, veranlaßten mich, solchen schier unüberwindlichen Verhältnissen Trotz zu bieten. Ist es mir doch auch gelungen, während des Krieges durch das Kriegsgebiet und über den Isonzo zu kommen und im Adriatischen Meere unter Gefahr mehrmals zu fischen, wie auch sehr oft von 1914 bis 1918 Importe hereinzubekommen. Die Preise erscheinen ziemlich hoch, aber den wirklichen Verhältnissen entsprechend sind sie eigentlich sehr niedrig. Die Valuta war damals 1000 Lire = 6900 Mark — und morgen? Ich bin aber trotzdem bemüht, weiterhin Tiere herbeizuschaffen. Vieljährige Erfahrungen sichern dem Interessenten die Erfüllung seiner Wünsche, soweit es eben eine Möglichkeit gibt.

L. Schmitt („Isis", München).

Fragen und Antworten.

Zur Antwort betr. Bezugsquelle von Haselmäusen (siehe „Blätter" S. 268).

Haselmäuse liefert z. Zt. auch die Firma Berthold, Zoologische Handlung, Freiburg i. Breisgau, Konradstr. 4, zum Preise von ℳ 15.— pro Stück. Die Mitteilung wird namentlich Interessenten in Süddeutschland erwünscht sein!

Bezugsquellennachweis der „Blätter".

Überwinterung von Diamantbarschen usw. im Freien.

Ich habe Gelegenheit, mir einen größeren Posten von Scheibenbarschen, Diamantbarschen, Pfauenaugenbarschen zu besorgen, jedoch alle in Aquarien gezüchtet. Ich habe in meinen Becken für so viel Tiere (zirka 300 Stück diesjähriger Zucht) keinen Platz und würde sie in Teiche einsetzen. Es frägt sich nun, ob die Tiere nicht so verweichlicht sind, daß sie mir im Freien eingehen. Die Teiche sind 1½—2 m tief, an ein Ausfrieren nicht zu denken, haben eine Fläche von 100—200 qm und einen Zufluß von zirka zwei Sekundenlitern. Die Teiche dienen im Winter zur Eisgewinnung und haben reichlich Futter. Würden Sie mir raten, die Tiere auszusetzen?

H. Hinterleitner, Grein a. Donau Oberösterreich.

Antwort: Wenn die Teiche kein zu kaltes Wasser führen, eignen sie sich wohl zur Überwinterung der Barsche, mit Ausnahme der Scheibenbarsche. Vorsicht ist aber immer geboten! — Weitere Rückäußerungen direkt an den Fragesteller (abschriftlich ev. auch an mich) sind erwünscht. Dr. Wolterstorff.

Verbands-Nachrichten.

Bericht über den 4. Verbandstag in Berlin am 1. und 2. Aug. und die sonstigen Veranstaltungen.

Vorbemerkungen: Das Berliner Protokoll habe ich in Händen. Es umfaßt 43 Seiten Maschinenschrift. Eine Veröffentlichung im Wortlaut ist demnach unmöglich, so wünschenswert sie in mancher Beziehung wäre. Ich werde mich aber bemühen, im folgenden Bericht die Kernpunkte herauszuschälen, sodaß die Verbands-Vereine immerhin ein getreues Bild der Verhandlungen bekommen. Allerdings muß ich dabei auch dem in den Zeitschriften herrschenden Raummangel Rechnung tragen und mich großer Kürze befleißigen. Bei wichtigen Verhandlungspunkten bin ich freilich gezwungen, mich manchmal an den Wortlaut der Niederschrift zu halten, um der Sache und den Rednern gerecht zu werden.

Erwähnen möchte ich noch, daß das Protokoll von Herrn Max Günter auf Grund der stenographischen Aufzeichnungen in äußerst peinlicher und klarer Weise verfaßt wurde. Für diese zeitraubende Arbeit Herrn Günter auch an dieser Stelle herzlichen Dank!

Damit der Bericht möglichst übersichtlich wird, werde ich bei der Darstellung folgende Gliederungen einhalten:

1. Auszug aus dem Protokoll über die Verhandlungen; 2. Bericht über die abgehaltenen Vorträge; 3. die sonstigen Veranstaltungen in Berlin; 4. Der Besuch in Hamburg; 5. Als Gäste der Z.G.B.; 6. Mitteilungen; 7. Schluß u. Ausklang.

1. Auszug aus dem Verhandlungsprotokoll. Punkt 1 der Tagesordnung. Der Verbandsvorsitzende, Herr Gruber, eröffnet um 9½ Uhr den Verbandstag mit herzlicher Begrüßung der sehr zahlreich erschienenen Delegierten und Gäste. Er betont dabei die Wichtigkeit der Berliner Tagung, der nach der langen Pause grundlegende Bedeutung für die Weiterentwicklung des VDA. zukommt. Wenn die Verhandlungen geleitet werden von dem festen Willen, den Verband hochzubringen, wenn alle persönlichen, geschäftlichen und privaten Interessen ausgeschaltet bleiben, dann muß die Tagung gelingen. In diesem Sinne ladet der Vorsitzende zu eifriger Mitarbeit ein.

Herr Gruber gedenkt ferner all der Getreuen, die wie viele im Jahre 1914 dem Rufe nach Berlin gefolgt seien, heute aber nicht in unserer Mitte sein können, weil sie fremder Rasen deckt. Wir wollen das Erbe, das sie uns hinterlassen haben, treu bewahren, damit wir nicht zu erröten brauchen, wenn wir ihrer gedenken. Die Versammlung hat diese Ausführungen stehend angehört. Delegierten- und Gästelisten werden in Umlauf gesetzt.

Vertreten sind 46 Verbandsvereine. Zum Teil vertreten mehrere Herren verschiedene Verbandsvereine. — Die Gästeliste weist 44 Einträge auf. Im Einlauf befinden sich: Begrüßungstelegramm des Herrn Kälber (Ulm), ein Schreiben der Firma Scholze & Pötzschke über einen gemeinsamen Besuch der Anlagen, Zuschriften der Herren Professoren Heck und Schimenz, Dr. Buschkiel und Dr. Archenhold, daß eine Teilnahme am Kongreß wegen Abwesenheit von Berlin oder aus sonstigen Gründen unmöglich ist. Die A.V. Hamburg erklärt ihren Beitritt zum V.D.A (Beifall) unter Einreichung eines Antrages.

Das Stuttgarter Protokoll wird zur Einsicht aufgelegt.

Punkt 2 der Tagesordnung: Wahl der Kassenrevisoren.

Die Herren Lindstädt, Rauhhut und Engewicht übernehmen in liebenswürdiger Weise die Kassenprüfung.

Punkt 3 der Tagesordnung: Jahresbericht des Vorsitzenden. Hieraus sei erwähnt, daß der Verband zur Zeit 67 V.-V. mit zusammen 2240 Mitgliedern zählt. Die wichtigsten Arbeiten und Maßnahmen im V.D.A. werden zusammenfassend erwähnt. Bei den Ausführungen über die Geschäftsführung betont der Vorsitzende besonders die Notwendigkeit der rechtzeitigen Einsendung der Meldezettel und des Beitrages, denn sie seien die Voraussetzung für eine geordnete Geschäftsführung. Mit Dankerstattung an alle Getreuen und Helfer schließte der recht umfangreiche Jahresbericht.

Im Anschlusse daran führt Herr Dr. Kniesche aus, daß wohl vieles geschehen sei, aber ein Berg von Arbeit liege auch vor uns. Er spricht im Namen sämtlicher Delegierten dem Verbandsvorsitzenden den besten Dank aus für die geleistete Arbeit, die er im Interesse der gesamten Liebhaberwelt geleistet hat.

Punkt 4 der Tagesorduung: Beratung der eingelaufenen Anträge:

1. Antrag der Vorstandschaft auf Erhöhung des Verbandsbeitrages. Nach eingehender Begründung des Antrages durch den Vorsitzenden sowie verschiedener Herren wird der Antrag einstimmig angenommen.

2. Antrag des Gaues „Thüringen" auf Prämierung von Arbeiten für das Vortragsarchiv. Herr Dr. Kniesche hält die Annahme des Antrag in der vorliegenden Form für unmöglich und beantragt Ablehnung. Der Antrag sei geeignet, Unfrieden in den Verband zu bringen und außerdem gehe auch die Unterscheidung zwischen Wissenschaftlern und Nichtwissenschaftlern von falschen Vorraussetzungen, aus. Nicht zu vergessen sei auch, daß die Herstellung von Diplomen in dreifacher Ausführung die Verbandskasse bedenklich belasten würde. Der Antrag wird abgelehnt. (Fortsetzung folgt.)

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Die vorliegende Nummer ist eine Festnummer zu Ehren des 25 jährigen Jubiläums der Gesellschaft „Isis" in München. — In der Nummer 23 des Jahrgangs 1894 der „Blätter" finden wir folgende kurze Notiz:

„München. Unter dem Namen „Isis“ hat sich hier ein Verein für Aquarien- und Terrarienkunde gebildet, der das günstigste Gedeihen verspricht. Erster Vorsitzender ist Herr Eduard Stiegele hierselbst. — Wir wünschen dem Verein ein freudiges Gedeihen!“

Dieser Wunsch ist im schönsten Sinne des Wortes in Erfüllung gegangen, denn die „Isis“ hat sich die ganzen 25 Jahre durch ein stetiges reges Leben und Gedeihen ausgezeichnet und sie steht heute wohl unbestritten in mancher Beziehung an der Spitze der deutschen Aquarien- und Terrarienvereine, die stolz darauf sind, eine so rührige und in jeder Hinsicht vorbildliche Gesellschaft zu den ihrigen zählen zu dürfen. Vielen gleichstrebenden Vereinen hat die „Isis“ als leuchtendes Vorbild gedient. Sie ist derjenige deutsche Verein, der besonders auf dem Gebiete der Terrarienkunde die größten und nachhaltigsten Erfolge erzielt hat. Daß sie aber auch auf den anderen Gebieten unserer Liebhaberei Tüchtiges leistet und jede nur wünschenswerte Vielseitigkeit ihren Mitgliedern bietet, das beweist die vorliegende Festnummer, die ausschließlich Beiträge von „Isis“-Mitgliedern enthält. Dabei müssen wir aber bemerken, daß wir verschiedene weitere Beiträge noch zurückstellen mußten, weil wir sie nicht mehr unterbringen konnten. — Wir haben aus demselben Grunde des Platzmangels auch die Vereinsrundschau diesmal auf das Allernötigste beschränkt und bringen nachstehend nur den August-Bericht der „Isis“, hoffend, daß die anderen Vereine, die deswegen dieses Mal zurückstehen mußten, das zu Ehren des Jubilar-Vereins neidlos tun werden. Sie kommen in nächster Nummer zu Wort.

Der „Isis“ aber wünschen wir weiterhin ein kräftiges Blühen und Gedeihen in gleichem Geiste und unter gleich tüchtiger Leitung wie bisher! Ad multos annos!

„Isis“. Gesellschaft für biolologische Aquarien- und Terrarienkunde e. V., München.

August 1920.

Aus den Einläufen: Unser Herr Wienefeld (Tölz) teilt uns mit, daß er gelegentlich eines diesjährigen Besuches Lacerta viridis bei Passau bei verhältnismäßig ungünstiger Witterung ziemlich zahlreich vorfand. Wir freuen uns über diese Tatsache und können vielleicht auch darin ein Ergebnis des vom Bezirksamte verhältnismäßig strenge gehandhabten Fangverbotes erblicken. Herr Hecht vermutet in der japanischen Schrecke des hiesigen botanischen Gartens Diestramena marmorata. In einem Briefe aus Stäket (Schweden) berichtet unser Herr Dr Steinheil den Fang dreier schwedischer Tropidonotus natrix (Ringelnatter). In einem Schreiben an den Vorsitzenden berichtet unser Herr Berg über seinen dermaligen Terrarienbestand, der gegenüber dem Vorkriegsbestand natürlich weit zurücksteht. Aber noch schmücken seltene und interessante Tiere wie Lygosoma monotropis, Leptophis meixcanus, von Schildkröten Rhinemis nasuta und Chelodina longicollis, ferner 4 Xenopus calcaratus die Behälter. Auch die neuen Vorschläge des Herrn Dr Potoenik über den Bezug von Reptilien sind für uns unannehmbar. Hinsichtlich der nach Frankfurt gelangten spanischen Reptilien ging uns von mehreren Seiten dankenswerte Mitteilung zu. Reptilienaustausch-Angebot des Herrn Marherr.

Aufgenommen in die Gesellschaft werden die Herren Pätzold, Pflisterer, Stock und Strixner, sämtliche in München.

Zeitschriften: Im Bericht des „Cabomba“-Hamburg, „W.“ 16, lesen wir: Öfter sind Leute noch der Meinung, der Kreuzotternbiß könnte zuweilen den Tod herbeiführen; dies ist jedoch nicht der Fall. Wohl können durch Eindringen von Wollfasern, Schmutz Blutvergiftungen oder schwere Erkrankungen durch Schreck und Ängstlichkeit entstehen. Der Biß und das Gift, welches in die Wunde gelangt, sind nicht schädlich. Durch eine Alkoholkur ist die Gefahr in einigen Tagen behoben.“ Es ist unverständlich, wie angesichts der zahlreich genug feststehenden Fälle über schwere, durch Otternbisse veranlaßte Erkrankungen und Vergiftungserscheinungen derartiges geschrieben werden kann. Außerdem können solche Äußerungen von einem Verein für Aquarien- und Terrarienkunde veröffentlicht, Ursache eines leichtfertigen Umganges mit der Kreuzotter werden.“

In seinem Aufsatze über die Balkannatter, Zamenis gemonensis, in Nr. 5 der „Lacerta“ führt Herr Dr. R. Mertens aus: Trotzdem die Balkannatter durch ihre bekannte lebhafte Färbung von der Zornnatter abweicht und auch nicht so schlank gebaut ist, kann man sie nicht als eigene Art auffassen. Sie stellt die südosteuropäische und westasiatische Lokalform von der Zamenis gemonensis *Laur.* dar. Herr Lankes vermag sich dieser Anschauung nicht anzuschließen. Es will ihm scheinen, als ob erst von einer genauen Untersuchung großer Serien dieser Schlangen aus verschiedenen Ländern und dem eingehenden Vergleiche der gleichen Geschlechter die endgültige Stellung der drei Zamenis-Formen, Z. caspius, Z. gemonensis und Z. viridiflavus abhängen werde. Herr Lankes weist darauf hin, daß es hier möglicherweise ähnlich liege, wie bei den beiden deutschen Certhien. Wiederholt habe er an dieser Stelle betont, daß Z. caspius ein anderes Tier sei, als Z. gemonensis und Z. viridiflavus. Er habe sich auch, als er wiederholt wochenlang im Osten Z. gemonensis und ein ander Mal im Süden Z. viridiflavus jagte, des feinen Eindruckes der verschiedenen Charaktere dieser beiden Schlangen nicht verwehren können.

Den interessanten Ausführungen Dr. Spethmanns über die Lebensdauer einiger Lacertiden im Terrarium möchte Herr Lankes nur flüchtig anfügen, daß unsere Erfahrungen mit denjenigen Dr Spethmanns übereinstimmen. Zu den ausdauernden Formen möchten wir neben L. gallotti auch L. ocellata und L. o. pater (5, 6 und 7 Jahre im Terrarium) zählen, von den oxycephalen Formen ist reticulata (bedriagae) ziemlich die ausdauerndste (5, 6, 7 und 8 Jahre), als recht haltbar erwies sich auch L lilfordi (über 5 Jahre) und als unverwüstlich muß L dugesi (4, 5, 6 Jahre) gelten. Zu den zarteren Formen rechnen wir auch L. taurica, L. peleponnesiaca und L. atlantica. Mag L. viridis viel an Eingeweideschmarotzern leiden, wir vermögen die unendlich vielgestaltige Nahrung des fetten Wiesengeländes nicht andauernd, herbeizuschaffen. Die eigentlichen Felsen- oder im Gestein sich herumtummelnden Echsen müssen sich mit viel weniger abwechslungsreicher Kost

in der Hauptsache Fliegen und Spinnen, begnügen. Dem Schlusse, den Dr. Spethmann zieht, daß sich die Echsen der höheren Gebirgslagen im allgemeinen als ausdauernder erweisen, als jene der Ebene, können wir auf Grund unserer langjährigen Erfahrung nur zustimmen.

Unter „Kleine Mitteilungen" entnehmen wir einem Briefe Nachstehendes: „Den großen, 1½ m langen Dispholidus typus (von den Kindern hier — ich bin Hauptlehrer — abgekürzt „Pholi" genannt, da er sich durch seine Sanftheit, seine herrliche Farbe das Herz aller gewonnen) habe ich nun schon 1¾ Jahre im Besitz." Zu diesen Ausführungen erlauben wir uns auf den neuen Brehm, Schlangen, S. 402 hinzuweisen, noch mehr aber den Schlangenfreund auf ein hochinteressantes Buch „The Snakes of South Africa" aufmerksam zu machen. Die große Gefährlichkeit dieser opysthoglyphen Schlange erhellt daraus nur zu deutlich. Herr Dr. Steinheil bemerkt, daß die Ansicht von der Harmlosigkeit dieser Baumschlange nur von der Seltenheit der Fälle herrühren kann, in welchen die Schlange ihre im Kiefer weit zurückliegenden Giftzähne bei Bissen in Tätigkeit treten läßt, wie dies beim Töten der meist schlanken Beutetiere geschieht.

Den Berichten über erfolgreiche Bekämpfung der Hydra mittels elektrischen Stromes steht der Referent, Herr Rupp, skeptisch gegenüber. Er konnte einen wirklichen Erfolg bei Anwendung von 220 Volt Starkstrom nicht konstatieren, die Polypen traten nach etlichen Tagen wieder auf.

Zu dem Artikel in der „W." S. 17: „Scheinbare Geschlechtsumwandlung" nimmt der Referent Stellung, nachdem diese Frage bereits des öfteren angeschnitten wurde, ohne daß die Diskussionen darüber ein befriedigendes Ergebnis gezeitigt haben. Die Angelegenheit scheint nunmehr ins Endlose zu wachsen, denn seit die Geschlechtsumwandlung „Mode" geworden ist, bringt jede Nummer unserer Zeitschriften längere Mitteilungen. — In der „W." S. 249 wird Preßtorf mit Zementschicht als Terrariumbelag empfohlen; nach Erfahrungen unserer Herren ist diese Methode unzweckmäßig, da Zement sehr bald rissig wird. „Bl." S. 211: „Mein Alpenterrarium" von H. Langewisch. Der Verfasser möchte billige Terrarien mit Hilfe von Handwerkern schaffen — wird ihm wohl kaum gelingen; ein Alpenterrarium mit Heizung mutet uns etwas merkwürdig an. Holzboden mit Ölfarbenanstrich wird sich sehr bald werfen.

Zu den Ausführungen: „Flachfische im Aquarium" (Zeitschrift für Meereskunde) fügt der Referent, Herr Chmielewski, an, daß Schollen als dankbare Pfleglinge gelten, Grundbedingung sei freilich: kleine Stücke und ein großes Becken. Die im Aufsatz: „Nord- und Ostseetiere im Zimmeraquarium" besprochene Filtration des Seewassers hält der Referent für Spielerei, durch die der Infusorienreichtum des Wassers erheblich vermindert wird; diese Art des Betriebes sei bei großen Anlagen verständlich, bei kleineren Becken überflüssig. — Litorellen haben sich beim Referenten sechs Monate in einem dunklen Keller lebend erhalten.

Herr Stucken bespricht in eingehender Weise den neuen Durchlüftungsapparat System Gabke. Redner weist darauf hin, daß wenn der Apparat angeschlossen ist, derselbe ununterbrochen selbstständig arbeitet und man sich um ihn absolut nicht mehr kümmern braucht. Nachdem dieser Durchlüfter ohne irgend welchen Kolben arbeitet, da die Lufterzeugung durch Injektion hervorgerufen wird, fällt auch ein Schmieren 2c. vollkommen weg. Referent wohnt im dritten Stock und sind an dieser Wasserleitung zirka zehn Parteien angeschlossen, wodurch der Wasserdruck ziemlich geschwächt ist. Trotzdem ist die Luftquelle eine vollauf befriedigende, der Wasserverbrauch ist sehr minimal, ebenso das Geräusch. Der Preis für den Apparat ist so bemessen, daß sich jeder denselben leisten kann.

Aus der Tierbeobachtung: Herr Lankes berichtet, daß der über 2 m lange Coluber phillophis des Herrn Dr. Steinheil einen im gleichen Terrarium untergebrachten, 1,40 m langen Coluber longissimus auffraß. Herr Dr. Steinheil berichtet über einen interessanten Freßakt. Ein Coluber quatuorlineatus umschlang eine große Lacerta agilis. Diese verbiß sich in den Schwanz der Schlange und als letztere weiterfraß, verschlang sie den eigenen Schwanz. Schließlich mußte Herr Dr. Steinheil eingreifen, um die Schlange vor Selbstbeschädigung zu schützen. Photos bezeugen den eigenartigen Vorgang. Der Vorsitzende berichtet über eine Exkursion ins „Springfroschgebiet" und gibt an der Hand der Karte eine Übersicht über die Verbreitung des Springfrosches für Bayern, wie sich solche nunmehr darstellt.

Über den Besuch des Heilbronner Vereins „Danio" berichtet Herr Köhler in längerer Ausführung und spricht sich über Aquarien, Einrichtung und Pfleglinge in nur anerkennender Weise aus. —

Demonstrationen: Herr Stucken demonstriert ein hübsches Pärchen Tiliqua scincoides. Das Weibchen, das bei der Geburt am 17. 7. 19 14,5 cm lang war, hat jetzt nach 13 Monaten die stattliche Länge von 45 cm erreicht. Herr Wienefeld demonstriert eine in der Umgebung von Tölz erbeutete melanotische Ringelnatter, die keinerlei Spur der Mondflecke aufweist. Durch Herrn Büdel werden vier Exemplare des Springfrosches, welche zwischen Gräfelfing und Pasing auf einem Stoppelfeld erbeutet wurden, vorgezeigt. Mit Ausnahme der gelegentlich durch die Isar in das Weichbild der Stadt selbst getragenen Springfrösche stellt obiger Fund bei Pasing den nächsten an die Großstadt herangerückten Aufenthalt der Rana agilis dar. — Herr Spahn demonstriert ein kleines Exemplar der Erdkröte, welche die bekannten Verheerungen der Nase durch Larven der Goldfliege zeigt. — Durch Herrn Rupp wird ein Pärchen Belonesox belizanus, durch Herrn Eibele eine Anzahl Girardinus reticulatus zur Vorzeigung gebracht. Herr Rupp fand bei einer Sammeltour noch Stichlingsmännchen im vollsten Hochrot der Laichzeit. — Herr Dr. Steinheil demonstriert eine hübsche Photographie, die die Umschlingung eines Beutetiers (Kaninchen) durch eine Vierstreifennatter darstellt.

Der Vorstand.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

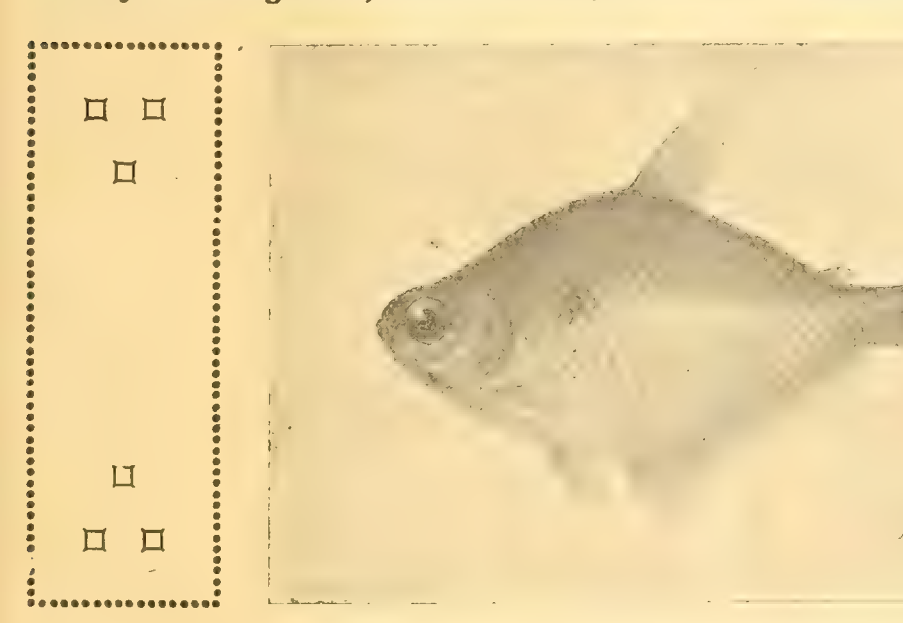


Nr. 22 5. Dezember 1920 Jahrg. XXXI

Über Ctenobrycon spilurus *Cuv. & Val.*, nebst Bemerkungen über Hyphessobricon heterorhabdus *(Ulrey)*.

Von **Arthur Rachow**. — Mit einer Originalzeichnung von F. Mayer.

Mit dem Ctenobrycon spilurus ist der Bestand unserer Characiniden um eine Art vermehrt, die im Aquarium ohne Schwierigkeit zur Fortpflanzung zu bringen und heute noch erhältlich ist. Die Art wurde, nachdem sie schon vorher vereinzelnd mitgebracht worden war, Anfang 1912 in größerer Anzahl importiert. Im Juni desselben Jahres ließ ich im Londoner Museum eine Bestimmung vornehmen. Als Fangorte der eingeführten Stücke sind folgende „Amazonenstromplätze" bezeichnet worden: Para (!), Obidos und Manaos; das ist umso bemerkenswerter, als Ct. spil. bis dahin nur aus Surinam und Brit. Guiana bekannt gewesen ist. Der Fisch soll aber da, wo er vorkommt, in großen Schwärmen auftreten, vergesellschaftet mit Poec. vivipara, Acanthoph. melanzonus (=Lebistes retic.) und „Panzerwelsen". So berichtet Eigenmann, der angibt, er habe in den Gräben in und um Georgetown (Brit. Guiana) und ebenfalls im dortigen Botanischen Garten mehrere hundert Exemplare dieser Art erbeutet. —





Ctenobrycon spilurus *(Cuv. et Val.)*. Originalzeichnung von F. Mayer.

Die Gattung Ctenobrycon ist 1908 von dem oben genannten Ichthyologen begründet worden[1]. Man kennt jetzt 5 Arten[2],

[1] C. H. Eigenmann „Preliminary descriptions on some new Genera and Species of Tetragonopterid Characins"; Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 52, No. 6, p. 94. Cambridge 1908.

[2] Ct. hauxwellianus *(Cope)* — Amazonas, Paraguay; Ct. Alleni *(Eigenm. & Mc Atee)* — Paraguay; Ct. multiradiatus *(Steind.)* — Amazonas; Ct. rhabdops *(Fowler)* — Igarape de Candelaria (kleiner Zufluß des Madeira) und die hier in Rede stehende Art, die von Cuvier & Valenciennes im 22. Bande (Seite 156) der „Histoire Naturelles des Poissons" unter der Bezeichnung Tetragonopterus spilurus beschrieben wurde.

deren generische Merkmale folgende sind: Der Körper ist, besonders in der Brustgegend, mit rauhen Ctenoidschuppen bedeckt, „dadurch unterscheidet sich diese Gattung von allen anderen Tetragonopteriden“; junge Individuen haben auf den Flanken Cycloidschuppen aufzuweisen, die sich aber mit zunehmendem Alter ebenfalls in ctenoide verwandeln[3]. Die Afterflosse ist groß, das Maul sehr klein. Die stets vollständige Seitenlinie verläuft nach unten ein wenig gekrümmt, bis zur Mitte der Schwanzflossenansatzstelle.

Bei Ct. spilurus zählt man 11 Strahlen in der Rückenflossen, 41—48 in der Afterflosse; die Seitenlinie geht über 47—50 Schuppen. Der Körper ist seitlich stark zusammengedrückt und erinnert durch seine hohe Form — namentlich bei älteren Exemplaren — an die bekannten Metynnis-(Myletes-) Arten[4]. Der Fisch macht aber im allgemeinen einen, man möchte sagen „zarteren“ Eindruck. Die Färbung ist zwar nicht prunkend, aber doch recht in den Augen stechend. Der Rücken ist hellbräunlichgrün, die Flanken bläulich silberfarben. Die Körperseiten sind mit einem ziemlich breiten Längsstreifen geziert, der je nach der Beleuchtung silbrig oder metallischgrün glänzt. Ein vorhandener Humeralfleck erscheint ziemlich verwaschen; der Caudalfleck ist meistenteils ziemlich scharf abgegrenzt; beide Flecke sind schwarz. Die Flossen sind undurchsichtig; der hintere Rand der Schwanzflosse ist gelblich. Bauchflossen und Afterflosse sind leicht rötlich angehaucht, letztere im vorderen Teil bei älteren Exemplaren lebhaft rot. — Sekundäre Geschlechtsunterschiede lassen sich schwer feststellen[5]; wenn man Gelegenheit hat, mehrere gleichaltrige Ct. spil. zu beobachten, so gelingt die Zusammenstellung der Paare immerhin, denn die Weibchen erkennt man an der gedrungeneren Gestalt.

Ich hielt diese Art in einem mittelgroßen Aquarium; es waren 5 Exemplare von 4 bis 7 cm Länge. Trotzdem ich den Fischen keine besondere Pflege widmete, schritten sie zur Vermehrung. Ich entdeckte die Jungfische erst, als sie schon 6 mm groß waren und es gelang mir 12 derselben aufzuziehen. — Mein Freund, Herr J. Mayer, züchtete den Ct. spil. planmäßig; er beobachtete, daß der Laichakt „sowohl im dichten Pflanzengewirr als im freien Wasser“ sich abspielt und daß die Jungfische nach 50—70 Stunden ausschlüpfen (bei 26° C); er erzielte 82 Stück Nachzucht. — In den Züchtereien von Bülck und Evancar hatte man erstaunlich hohe Zuchtergebnisse; erstgenannter Herr konnte von einem Wurf zweitausend (!) Fische durchbringen.

Der Ct. spil. ist nicht sehr anspruchsvoll; bei Temperaturen zwischen 20 und 27° C scheint er sich am wohlsten zu fühlen und erfreut dann den Beschauer durch seine elegante Beweglichkeit. Abgesehen von den harmlosen Püffen, die sich „Paare“ gegenseitig erteilen, muß man die Art als recht friedselig ansprechen. Als Futter reiche man Daphnien, Mückenlarven und Enchyträen; auch Trockenfutter wird gelegentlich gern genommen.

Als im Jahr 1910 die ersten Nannostomus resp. Poecilobrycon importiert wurden, kam gleichzeitig eine Art mit, die als „Tetragonopterus Ulreyi“[6] angesprochen und als solche auch in den Handel gebracht worden ist. — Mir fiel nun an diesem sogenannten „Ulreyi“ auf, daß sie nicht von glasiger Durchsichtigkeit wie die ersten Importe[7] von 1906 waren; sie hatten

---

[3] Ctenoidschuppen, Sch. ohne Schmelzüberzug mit gezähneltem, gezacktem oder stachligem äußeren Rand; — ktenoid oder ctenoid (a. d. Griech.) = kammartig (= ähnlich).

Cycloidschuppen, meistens dünner Konstruktion, konzentrisch gestreift, mit vollständigem äußeren Rand; — zykloid oder cycloid (a. d. Griech.) = kreisförmig (= ähnlich).

Ctenobrycon; der Name spielt auf die Ctenoidschuppen an und auf die Ähnlichkeit dieser Fischarten mit denen der Gatttung Brycon (a. d. Griech. = Beißer) d. s. tetragonopterusartige Characiniden, mit Zähnen stark bewehrt; 30 Arten aus Süd- und Zentralamerika.

[4] Mit Recht ist deshalb diese Art verschiedentlich mit dem, allerdings sonderbaren Namen: Tetragonopterus spec. (Myletes-Form) bedacht worden.

[5] Daß die Strahlen der Afterflosse der Männchen Zähnelung aufzuweisen haben, konnte ich bisher nicht konstatieren. Man darf dieses bei einigen Tetragonopteriden auftretende Geschlechtsmerkmal der Männchen während der Laichzeit wohl überhaupt nicht bei allen Arten suchen.

[6] Die Art wird schon seit langem in die Gattung Hemigramus eingerechnet, ebenso Tetragonopt. ocellifer *Steind.;* also Hemigr. Allreyi (*Blgr.*) resp. Hemigr. ocellifer (*Steind.*)

[7] „Wer den Tetr. Ulreyi zum ersten Male sieht, erhält unwillkürlich den Eindruck, als hätte er ein von einem Künstler aus feinstem Glase hergestelltes Kunstgebilde vor sich. Die obere Hälfte des Tieres ist in der Durchsicht glashell, in der Aufsicht silbern schimmernd“ M. Strieker, „Wochenschrift“ 1906, Seite 404.

vielmehr eine ziemlich klare braune Grundfärbung. Das Längsband war aber ebensoscharf und dreiteilig ausgeprägt wie bei „echten Ulreyi". Auch konnte ich feststellen, daß bei einigen dieser „Neuen" die Afterflosse bedeutend länger als die übrigen sind. Wenn ich auch gewiß bin, solche Exemplare als Männchen bezeichnen zu müssen und obgleich mir mehrere Pärchen zur Verfügung standen, — Zuchterfolge habe ich nicht zu verzeichnen gehabt. Auch die von anderen Züchtern unternommenen diesbezüglichen Versuche verliefen ebenfalls ohne Ergebnisse.

Es ist nicht beabsichtigt, das Thema neu anzuschneiden, ob der Hemigrammus Ulreyi sekundäre Geschlechtsunterschiede aufzuweisen hat und ob diese prächtige Art im Zimmeraquarium züchtbar ist. — Ich möchte nur auf die Tatsache hingewiesen haben, daß die Längsstreifenbildung, die ja auch von dem oben beschriebenen Ct. spil., allerdings als nur einteilige, verzeichnet werden konnte, bei vielen tetragonopterusartigen Fischen vorkommt.[8]

Denn letzten Endes erwies es sich, daß die 1910 eingeführten „Ulreyi" garnicht mit jener Art identisch sind, der Boulenger diesen Speziesnamen beilegte. Ich sandte nämlich mehrere Exemplare nach London und die mir darauf zugehende Antwort war auch insofern überraschend, als diese Fische als zu einer Art gehörig bestimmt wurden, die von dem amerikanischen Ichthyologen Alb. B. Ulrey beschrieben worden ist — Hyphessobrycon heterorhabdus[9]. — Wunderbares Spiel des Zufalls!

[8] Iguanodectes tenuis und I. Rachovi (s. „Bl." 19, S.) haben ebenfalls ein schwarz-weiß-rotes Längsband; bei Astianacinus Moori und Hasemania bilineata findet man ein grün-rotes; bei Phenacogaster Bairdi ein silberfarbenes, das oben und unten metallischgrün eingefaßt ist. — Diese Beispiele nur als einige von vielen, ganz zu schweigen von den zahlreichen Arten, die „nur" ein einfarbiges Längsband aufzuweisen haben!

[9] Von Alb. B. Ulrey in „S. Americ. Characinidae collect. by Ch. F. Hartt" Ann. n. y. Acad. Sci. Vol. VIII, 1895; p. 286 als Tetrag. heterorhabdus beschrieben; von Durbin-Ellis in die Gattung Hyphessobrycon gestellt.

Mit einer anderen Hyph.-Art, H. rosaceus, konnte Verfasser die Leser in „Bl." 1913, S. 66 bekannt machen.

□ □□ □

Die Cichliden oder Chromiden.

Von **Hermann Geidies**, Kassel.

II. Amerikanische Cichliden.

5. **Pterophyllum scalare** *Cuv. et Val.* Der Segelfisch.

(Fortsetzung.)

III. Pflege im Aquarium.

Seinem ganzen Gebahren nach ist der südamerikanische Segelfisch ein Freund des Halbdunkels oder doch des gedämpften Lichtes, und nur widerwillig setzt er sich dem direkten Sonnenlichte aus. An der Unkenntnis dieser Eigenart unseres Exoten mag mancher Zuchtversuch gescheitert sein; denn viele Zierfischler glauben ihren Pfleglingen; einerlei, wes Geistes Kinder sie sind und was sie gern oder nicht gern mögen, den größten Gefallen zu tun, wenn sie ihnen den hellsten, womöglich sonnigsten Platz am Fenster anweisen. Ich züchtete den Segelfisch seinerzeit in meiner „Kriegswohnung" im Dachgeschoß mit ganz niedrigen kleinen Fenstern auf einem Platze, wo überdies der Zuchtbehälter nur teilweise vom Fenster her Licht bekam und außerdem noch durch ein großes daraufstehendes Gestellaquarium verschattet wurde. Da ich gerade diesen dürftigen Beleuchtungsverhältnissen, die der Sonne nur teilweise Zutritt gestattete, meinen Zuchterfolg zuschreibe, mag dieser Hinweis vielleicht von Bedeutung sein. Auf jeden Fall hat man für eine Beschattung von oben zu sorgen, entweder durch großblätterige oder dichte Schwimmpflanzen, wie Ceratopteris, Pistia, Riccia, Salvinia oder durch einen besonderen grünen Anstrich der Deckscheiben.

Im gedämpften Lichte eines solchen mit Berücksichtigung der heimischen Verhältnisse eingerichteten, recht geräumigen Beckens entfalten die Segelfische dem Beschauer ihre ganze echt exotische Schönheit und Eigenart. Wie gleißende lebende

Schmuckstücke gleiten die Tiere durchs Wasser; man sieht kaum eine Bewegung der Flossen und erstaunt über den wechselnden Glanz des Lichtes auf den elfenbeinweißen Leibern, von denen sich die schwarzen Streifen zeitweise wie mit glänzendem Lack gemalt abheben. Über die breiten Flossen gießt sich metallisches Blau und tiefschillerndes Grün, das Auge leuchtet beweglich auf mit seinem entzückenden gelb-schwarz-roten Farbenakkord. Jede Bewegung zaubert neue Effekte an Glanz und Farbe hervor, und alles an dem Fisch, die bizarre Form, die Farbenkontraste, und die ruhige, gemessene Art der Bewegung vereinigen sich zu einem Gesamteindruck, der einzigartig genannt werden muß.

Tagsüber stehen die erwachsenen Tiere meist ruhig und nur wenig ihren Standort wechselnd im Pflanzengrün, besonders gern zwischen den glatten Blattbändern der Sagittarien und Vallisnerien; in der Dämmerung indessen erhöht sich ihre Beweglichkeit. Dies ist auch die geeignetste Zeit zur Fütterung, besonders bei Fischen, die tagsüber nicht recht ans Futter wollen. Gut eingewöhnte Tiere zeigen unter zusagenden Verhältnissen einen ziemlich regen Appetit, der besonders bei wachsenden Fischen bemerkenswert ist. Immerhin übertreffen darin die übrigen Cichliden den Segelfisch bei weitem. Ein Vielfraß ist er eben nicht.

Alte Pterophyllum scalare sind nach meinen Beobachtungen von **bemerkenswerter Empfindlichkeit gegen größere Veränderung** in ihrer gewohnten Umgebung, insbesondere gegen eine Umquartierung in ein anderes Aquarium. Ob das eine allgemeine Erscheinung ist, weiß ich nicht. Mein altes Zuchtpaar verweigerte nach einem solchen Umsetzen vom November bis Ende Januar nahezu jede Nahrungsaufnahme!! Die Fische verhielten sich beim Einwerfen des gewohnten Futters ganz teilnahmslos, trotzdem sie doch sicher Hunger haben mußten. Ich versuchte es, als dieser beängstigende Zustand schon wochenlang dauerte, mit allen möglichen Leckerbissen, immer ohne Erfolg. Erstaunenswert war es, daß die Fische trotzdem solch eine lange freiwillige Hungerkur ohne Schaden überstanden; um so größer war die Freude, als sie zum erstenmal wieder, wenn auch zögernd, nach den enthülsten und entköpften Köcherfliegenlarven, die ich damals unter den größten Schwierigkeiten (im Winter!) gesammelt hatte, schnappten. Im übrigen fütterte ich abwechselnd rote Chironymus-, Culex- und Ephemeriden-Larven, junge Froschquappen, große Daphnien, Tubifex, Enchyträen, Regenwürmer, vereinzelt auch junge Zahnkarpfen usw., je nachdem, was die Jahreszeit bot und möglichst mit Abwechslung.

Ein ausgeprägter Hang zur Geselligkeit zeichnet die Segelfische aus, was ich kürzlich auch wieder im Berliner Aquarium beobachten konnte. Unter all den großen und kleinen Cichliden, die dort das riesige Becken mit entzückender exotischer Schönheit zieren, halten sich die drei Exemplare unseres Pterophyllum, die dort mit untergebracht sind, immer treu bei einander. Oft steht und bewegt sich die Scalare-Gesellschaft wie eine Reihe Soldaten im Gliede, bald ausgerichtet feststehend, bald gemeinsam Schwenkungen vollziehend, ein drolliger Anblick.

Aber nicht immer herrscht idyllischer Friede im Scalare-Becken. Besonders jüngere Fische und größere bei erwachendem Geschlechtstriebe zeigen eine ausgeprägte Spiellust, die oft zu Kämpfen und Eifersüchteleien führt, aber höchst selten einmal zu wirklicher Bösartigkeit ausartet. In kurzem Abstand stehen sich plötzlich zwei eben noch ganz friedliche Nachbarn als Gegner gegenüber. Ein zornig-stolzes Aufblähen der Flossen, dann ein jäher Ruck, und der Hieb fährt — vorbei an dem Gegner, der in blitzschneller Schwankung abzulenken wußte. Selten kommt es zu einer echten Cichliden-Rauferei mit gegenseitig verbissenen Mäulern, der Frieden ist meist recht bald wieder hergestellt, um freilich ebensobald wieder gebrochen zu werden. Zuweilen hört man bei solchen Kampfspielen deutlich einen stumpf-knackenden Ton, über dessen Entstehung ich nichts Rechtes feststellen konnte. Ich glaubte zuerst, daß er durch Aufstoßen auf die Aquarienscheibe erzeugt wird, doch scheint es, daß er tatsächlich im Körper der Fische erzeugt wird. Genauere Untersuchung könnte diese auch von anderer Seite festgestellte Tatsache näher ergründen.

Schreckhaft wie Cichlasoma festivum und einige andere Cichliden ist auch der Segelfisch. Eingewöhnte Fische sind zwar sehr zutraulich und lassen sich selbst durch Hantierungen im Aquarium nicht aus der Ruhe bringen. Trotzdem genügt manchmal irgend eine Beunruhignug, z. B. durch

plötzlichen Stoß an das Aquarium, um die Fische mit panischem Schrecken zu erfüllen. Wie wenn der Blitz unter sie gefahren wäre, stieben sie auseinander, stoßen knallend an die Scheiben oder bohren sich mit dem Kopfe von oben in den Bodengrund, worauf sie sich ohnmächtig auf die Seite legen. Meine alten Tiere bekamen solch einen Höllenschrecken jedesmal, sobald sie das Fangnetz (— andere Gegenstände, selbst die bewegte Hand, erschreckten sie gar nicht —) im Wasser erblickten. Während meines zweimaligen Umzuges und auch sonst noch einigemale war diese Hantierung nicht zu sicherlich auch von der Größe des Beckens ab, das wir ihnen zum Aufenthalte anweisen. Mit Rücksicht auf die außergegewöhnliche Größe erwachsener Pterophyllum muß die Länge ihres Aquariums mindestens 90—100 cm betragen; die Höhe ist richtig gewählt, wenn die hochflossigen Fische wenigstens 40 cm freien Wasserstand zur Verfügung haben.

Die Anforderungen, die unsere Fische an die Wasserwärme stellen, sind anfangs stark übertrieben worden. Angaben wie diese von 30—32° C haben erklärlicherweise manchen Liebhaber vom Erwerb der Fische abgehalten. Gewiß ist



Pterophyllum scalare. Laichendes Paar. Photographie nach einem Temperagemälde von F. Gild-Kassel.

vermeiden. Jedesmal kam es dann zu solchen Schreckhypnosen, die besonders das Männchen so stark angriffen, daß es sich erst nach Stunden völlig aus der Ohnmacht erholte. Da diese Zufälle leicht zum Verlust der Fische führen können, ist nach Möglichkeit jede solche Beunruhigung zu vermeiden. Den schreckstarren Fisch herauszuholen und mit irgendwelchen Bädern kurieren zu wollen, halte ich für durchaus gefährlich. Man belasse ihn ruhig an seinem Platze; er wird sich, wenn auch erst nach längerer Zeit, gewöhnlich wieder erholen.

Das Wohlbefinden der Fische hängt neben den bereits angeführten Umständen Pterophyllum ein Amazonenstrombewohner und gewiß ist auch, daß dort zeitweilig jene Wärmegrade gemessen wurden, aber sie stellen meines Erachtens das Maximum dar, das unserer Aquarienpflege ebensowenig als Richtziffer gelten kann, wie irgendwelche Mindesttemperaturen, die der Fisch gelegentlich ohne Schaden übersteht. Ich hielt junge und alte Tiere dauernd bei 22 bis höchstens 25° C, und nur zur eigentlichen Laichzeit, die ja auch im Wildgewässer in die Zeit des Temperaturoptimums fallen mag, erhöhte ich die Wasserwärme auf 28° C, mit bestem Erfolge, wie der nächste Abschnitt berichten wird. Gewiß entfalten die Fische bei höherer Tem-

peratur eine lebhaftere Lebenstätigkeit; aber wir machen mit solchem ständigem Anreiz die Tiere überempfindlich und hinfällig, ein Fehler, den ein erfahrener Fischpfleger nicht machen wird.

Mit diesen Hinweisen für die sachgemäße Haltung und Pflege der als durchaus dauerhaft zu bezeichnenden Pterophyllum mag es genug sein. Das Übrige muß das aufmerksame Auge und die Pflegererfahrung an anderen Cichliden dazufügen. Dann wird hoffentlich noch recht vielen der höchste Erfolg, den unsere Aquarienliebhaberei bisher bringen konnte, das ist die vielersehnte und wenig erlebte Zucht des Segelfisches. (Schluß folgt.)

Beiträge zur Verbreitung des Springfrosches (Rana agilis *Thos.*) in Bayern.

Von **K. Lankes**, „Isis“-München.

(Fortsetzung.)

Lebensweise und Wesen.

Der Springfrosch verläßt bei uns im allgemeinen gegen die zweite Hälfte des Monats Mai das Wasser und treibt sich nun anfänglich in der Wassernähe, später oft weit von jeglichem Wasser an den vorbezeichneten Örtlichkeiten am Lande herum. Noch Mitte Mai trafen wir ihn im Wasser (Fund 2). Wenn Schreiber bezüglich dieses Frosches ausführt: „Nach dem Laichen wird das Wasser sofort verlassen“, so erscheint das an unseren Verhältnissen gemessen, nicht ganz zutreffend. Früher als gegen Ende Mai waren wir dem Springfrosch, wenigstens bisher, am Lande noch nicht begegnet. Mitte Juni wurde Rana agilis mehrfach im Walde gesammelt (Fund 6 und 9). Während des Tages ist sie meist im Grase versteckt, an regnerischen Tagen aber zerstreut im Wald auf Brotreisen anzutreffen. Wenn dann am Spätnachmittag die Sonne ihre Kraft verloren und die langen Schatten fallen, dann treibt sie sich an Waldrändern und Waldwiesen herum. In den frühen Morgenstunden fanden wir sie in den taunassen Wiesen. Auf den vielen Sammelzügen in das Springfroschgebiet, deren Ergebnis nicht immer in den Berichten verzeichnet wurde, fand ich den letzten Spingfrosch, ein Männchen, noch am 15. Oktober 1902 in einem Buchenwalde, und zwar derartig vollgefressen, daß die Sprünge des bedächtig vor mir hinfliehenden Tieres erheblich geringer ausfielen. Der Frosch fühlte sich prall und hart an. Aus dem Magen-Inhalt eines Ende September getöteten Weibchens, dessen rechter Vorderfuß ein verheilter Stummel war, ließen sich noch Heuschreckenfüße erkennen. Im Februar zog ich wiederholt erwachsene Männchen des Springfrosches mit dem Handnetze, mit dem ich aufs Geradewohl im Schlamme und gegen die Uferränder, herumstöberte, heraus. Ob dieses nur zufällig Männchen waren und die Weibchen überhaupt nicht im Wasser überwintern, sondern unter Moos, abgefallenem Laub, Wurzelwerk, dem Mulm der Baumstümpfe, unter Erdschollen und Steinen ihren Winterschlaf halten, wie Knauer[5] annimmt, blieb mir bisher zweifelhaft. Herr Scherer demonstrierte anfangs März 1903 einen in einem Sumpfe tot gefundenen erwachsenen Springfrosch. (Isis-Bericht vom 5. März 1903, „Bl.“ 1903, Seite 153). Die Sprungfähigkeit der Rana agilis wird als sehr stark bezeichnet und diese Fertigkeit ist mir niemals stärker erschienen, als in den heißen Tagen der Monate Juli und August, wenn wir den Frosch aus den hohen, zum Teil schon vergilbten Grasgewirr der Buchenwaldränder durch Fuß für Fuß breites Abtasten aufgescheucht hatten. Hier bedurfte es, wenn Brombeer- und Himbeergebüsch, sowie undurchdringliches junges Buchenstrauchwerk vorhanden war, des Zusammenarbeitens von zwei oder drei Sammlern, um den Frosch zu erwischen. Mit einem einzigen gewaltigen Satze hatte er sich nur zu oft in das nächste Gewirr oder den nächsten Busch gerettet und das Abtasten konnte von vorne begonnen werden. Daß solche Sätze zwei Meter lang sein konnten,

[5] Dr. Fr. Knauer, das Leben unserer heimischen Lurche und Kriechtiere 1905, Seite 172/3.

ist durchaus zutreffend. Freilich, an jene staunenswerte Sprungleistung, wie ich sie vom Springfrosche in einigen Fällen bei Metkowic in Süddalmatien beobachten konne, scheint die Sprungstärke unseres Frosches nicht heranzureichen. In dem Unterholzgürtel, gebildet aus allerlei mediterranem Gesträuch, das sich hart bei Metkowic um den Sumpf zieht, sollte auf Coluber quatuorlineatus gefahndet werden. Man schleicht gebückt, kriecht zuweilen auf allen Vieren, durch das schlangenreichste Gelände, das man sich überhaupt vorstellen mag. Da, ein braunes Etwas, dem wir zu nahe gekommen sein mögen, schreckt empor und schnellt 3—4 m weit über den Boden in irgend einen Reisighaufen, Busch oder sonstigen Pflanzenversteck. Springfrösche hier zu fangen, zählt mit zu dem Schwersten. Dornen und Nesseln versalzen das Unternehmen uud die Hitze preßt bei der Temperatur Mitte Mai Ströme von Schweiß aus. Und dennoch mußte ich in dem schwierigen Gelände, in dem nur zu oft der erschütternde Todesschrei eines Frosches das Ohr trifft, den braunen Raniden haben, hoffte ich doch im Stillen auf Rana graeca *Boulg.* Es gelang mir auch an zwei verschiedenen Tagen je einen Raniden zu erbeuten. Freilich nur Rana agilis, die einzigen zwei Stücke, die auf der ganzen Tour und dem elftägigen Sammeln um Metkowic zur Strecke kamen. Als ein Wunder muß es hier anmuten, daß Rana agilis sich um die Sümpfe von Metkowic überhaupt halten kann, ein brauner Ranide hier groß zu werden vermag. Hundertfach droht täglich, ja stündlich der Tod. Abgesehen von den unendlichen Gefahren, die dem Laich durch Würmer, Insekten und Schildkröten drohen, ist der Frosch dem großen Heere der Emys orbicularis preisgegeben, das ihn in jeder Altersstufe während seines Wasserlebens brandschatzt. Auf dem Lande bedrohen ihn Tropidonotus natrix und tesselatus, die in einer Menge den Sumpf umvölkern, daß der Nordländer davon höchlichst erstaunt ist, dann wohl auch Zamenis gemonensis. Ob sich Zamenis Dahlii nicht an jungen und halbwüchsigen Springfröschchen gelegentlich vergreift und Vipera ammodytes in irgend einem Alter braune Raniden frißt, bleibe dahingestellt. Daß aus solchen Verhältnissen heraus sich dem Springfrosch ein besserer Schutz und eine Daseinsmöglichkeit entwickelt haben könnte, mag verständlich bleiben. Immerhin wird der Frosch, dem ihn stets umlauernden Tode nur allzu häufig in den Rachen springen. Das beweist die Seltenheit des Auftretens bei den sonst gegebenen Lebensbedingungen. — Wenn im März und April sich die Springfrösche im Wasser treffen, so hört man kurze, mehrfach wiederholte Rufe. Das Klagegeschrei des Springfrosches auf der Flucht vor einer Ringelnatter, oder wenn diese den Frosch beim Bein erwischt ist geradezu erschütternd. Wenn v. Kimakowicz[6] sagt, der Siebenbürgische Springfrosch hat einen dem Laubfrosch ähnlichen Gesang, so erscheint mir das ganz unverständlich. In der Dämmerung ruft das Männchen gr gr grrr.

Laichen.

Als Laichplätze gelten die in den Buchen- und Mischwaldungen vorhandenen Pfützen und wasserhaltenden Gräben, besonders aber die Sümpfe und Teiche, stillen Bäche und Wassergräben der an die Buchenwälder sich anschließenden Wiesen. Die Laichzeit der ersten sich paarenden Rana agilis fällt ziemlich mit der des Taufrosches zusammen. Dr. Sternfeld[7] sagt, sie liegt ebenso wie bei ihren Verwandten. Herr Scherer hatte am 22. März 1903 „eine ziemliche Anzahl von Laichballen" der Rana agilis an den bekannten Laichplätzen gefunden. Mehrere erbeutete Springfrösche wurden demonstriert. (Isis-Bericht 26. März 1903, „Bl." 1903, Seite 154). Eine Exkursion am Josefitage 1904 nach Weßling ergab fünf Männchen der Rana agilis, sowie einige Laichballen. (Isis-Ber. v. 31. März 1904, „Bl." 1904, Seite 223). Kann somit das Ende des zweiten Drittels und der Beginn des letzten Drittels des Monats März, also die Zeit des Laichgeschäftes der Rana temporaria auf der oberbayerischen Hochebene auch als Beginn der Laichzeit für den Springfrosch gelten, so besteht doch die Tatsache, daß ein großer Teil dieser Frösche erst später zur Laichabgabe schreitet. „Eine am 20. April 1902 unternommene Exkursion ergab, daß in zwei im Verbreitungsgebiete des Springfrosches gelegenen Gewässern Laichklumpen gefunden wurden, und zwar schwammen in einem der Gewässer fünfzehn Klumpen,

[6] v. Kimakowicz, Zool. Gart. XXV., S. 315.

[7] Dr. R. Sternfeld, die Reptilien und Amphibien, Mitteleuropas.

während in einem bedeutend größeren nur drei Klumpen in der Nähe des Ufers gezählt werden konnten. Dieser Laich konnte dem Aussehen nach erst vor wenigen Tagen abgelegt worden sein, darüber bestand kein Zweifel.“ (Isis-Bericht vom 31. Juli 1902, „Bl.“ 1902, Seite 224). Zwischen den erst aufgefundenen Laichballen und den letzten Feststellungen liegt ein Zeitraum von drei Wochen. Ob nicht speziell die in dem Jahre 1902 so spät aufgefundenen Ballen sich auch auf widrige Witterungsverhältnisse, die tatsächlich herrschten und verzeichnet sind, zurückführen lassen, mag dahingestellt bleiben. Dr. Knauer weist ausdrücklich darauf hin, daß die Witterungsverhältnisse den Beginn und die Dauer des Laichens beinträchtigen. Im allgemeinen muß die Hauptlaichzeit des Springfrosches auf der oberbayerischen Hochebene gegen den Schluß der ersten und zu Beginn die zweiten Woche des Monats April gelegt werden, wie aus folgender Feststellung ersichtlich. Früh und spät laichende Frösche finden wir auch bei Rana temporaria. „Exkursion den 25. April 1904 nach dem Weßlinger See. Von Rana agilis wurden zwei erwachsene Stücke erbeutet. Diese waren ziemlich dürr. An zwei bekannten Sümpfen wurden fünfzehn Laichballen von Rana agilis gezählt, bei Hochstadt in einem großem Sumpfe 60 Ballen. Gallerte bereits grün, Larven im ersten Entwicklungsstadium hängen bereits an den Pflanzen. (Isis-Ber. v. 28. April 1904, „Bl.“ 1904, Seite 271).

(Schluß folgt.)

Verbands-Nachrichten.

Bericht über den 4. Verbandstag in Berlin am 1. und 2. Aug. und die sonstigen Veranstaltungen.

(Fortsetzung.)

3. Antrag des Gaues Mark Brandenburg betreffs Aufstellung von Normen, die zur Bewertung von Fischarten dienen. Herr M. E. Finck, Berlin, führt in der Begründung aus, daß es unbedingt nötig ist, bestimmte Normen aufzustellen, die zeigen, welchen Ansprüchen ein Fisch genügen muß, wenn er als schön und stummrein gelten soll. Die Liebhaber in großen Städten werden durch das reichhaltige Material, das ihnen immer und immer wieder zu Gesicht kommt, schon leicht selbst gewisse Normen aufstellen. Des genügt aber nicht, sondern die Bewertungspunkte müssen der Allgemeinheit, also auch den Liebhabern, die verstreut im Lande, in kleinen Städten oder Dörfern wohnen, zugänglich gemacht werden. Das Bestreben aller Liebhaber muß sein, über ein möglichst hohes und gutes Fischmaterial zu verfügen. Vorarbeiten auf diesem Gebiete wurden vom Gau Mark Brandenburg bereits vorgenommen. Die Resultate werden nach dem Kongreß bekanntgegeben werden. Es sollten schließlich auch Arbeiten an andere Gaue abgegeben werden. Herr Dr. Kniesche hält den Antrag für außerordentlich wichtig, doch empfehle er für die Bearbeitung des gesamten Gebietes nur eine Kommission. Am vorteilhaftesten wäre die Übertragung der Arbeiten an die bereits bestehende Kommission im Gau Mark Brandenburg.

Herr Brüning regt an, daß Vereine, die sich mit der speziellen Pflege bestimmter Fischarten beschäftigen, der Kommission des Gaues Mark Brandenburg Mitteilung machen, sodaß die Kommission und einzelne Vereine Hand in Hand arbeiten. Der Antrag wird angenommen mit dem Zusatz: „Der Verbandstag beantragt den Gau Mark Brandenburg, eine Kommission zu gründen. Diese Kommission wird als „Fischbewertungsstelle des V.D.A.“ vom Verband übernommen.“

4. Antrag der Gesellschaft der vereinigten Naturfreunde Köln über Erforschung der Wohngewässer unserer Fische. Herr Brüning führt aus: Kultusministerium kann solche Unternehmungen nicht unterstützen. Seine Mitwirkung ist auch nicht notwendig, da es in Deutschland entsprechende wissenschaftliche Institute gibt, die sich allerdings mehr um die Biologie unserer Nutzfische als der Zierfische kümmern. Immerhin aber wäre es zu wünschen, daß die Resultate ihrer Arbeiten auch der Aquarienliebhaberei zugute kommen. Die Vereine müßten deshalb die Behörden bitten, daß sie die umfangreichen Büchereien wie überhaupt die wissenschaftlichen Anstalten ihnen zugänglich machen. Diesem Ersuchen wurde tatsächlich von wissenschaftlichen Anstalten in weitgehendem Maße Rechnung getragen. Redner begrüßt den Antrag sehr und schließt mit dem Appell: „Sorgen Sie dafür, Anschluß an die wissenschaftlichen Anstalten zu erlangen. Wenn wir mehr Gewicht auf die Bibliotheken der wissenschaftlichen Anstalten legen, dann vertiefen wir uns mehr und mehr in die Aquarienliebhaberei, nicht zum wenigsten auch in unsere Heimatkunde.“

H. Krasper, Magdeburg, schlägt die Bildung einer Kommission vor, die aus einschlägigen Zeitschriften Auszüge, die die Aquarienliebhaberei betreffen, fertigen und sie dem Verband zur Verfügung stellen.

Herr Dr. Kniesche lehnt die Bildung so zahlreicher Kommissionen ab. Herr Nette, Halle, empfiehlt, bei den Vereinen anzuregen, daß sie die notwendigen Arbeiten im Sinne des Antrages vornehmen möchten.

H. Brüning warnt vor Kommissionen, deren Mitglieder in verschiedenen Gegenden Deutschlands zerstreut sind. Mit Umfragen und Schreibereien geht sehr viel kostbare Zeit verloren und geleistet wird tatsächlich wenig. Redner weist nochmals auf die notwendige Tätigkeit der Vereine hin. Nur dort, wo sich diesem Bestreben

Schwierigkeiten in den Weg stellen, müßte die Verbandsleitung durch Herbeiführung eines Erlasses von oben die Wege für die Vereine zu ebnen suchen.

Der Vorsitzende glaubt, die Annahme des Antrags inhaltlich empfehlen zu können und schlägt als Zusatz vor: „Unter den obwaltenden Umständen ist es unmöglich, eine Komission mit der Ausführung des Antrages zu betrauen. Es wird den Vereinen dringend empfohlen, sich die genannten Quellen nutzbar zu machen, die erzielten Resultate sollten durch den Verband veröffentlicht werden. Der Antrag wird in dieser Form einstimmig angenommen.

Punkt 2 des Antrages über die Amtszeit des Verbandsvorsitzenden wird auf Antrag des Herrn Nette bis zur Vorstandswahl zurückgestellt.

Anträge des Maingaues und der „Hottonia," Darmstadt, betreffs Händlerofferten und Beschwerden der Vereine Händlern gegenüber. H. Brüning führt hiezu aus, daß eine Kontrolle der Inserate über Fischofferten seitens der Verleger nicht möglich ist. Bei berechtigten Beschwerden müßten beide Teile gehört werden, denn dem Verleger könnte durch Veröffentlichung von Warnungen Schaden entstehen wenn der betr. Händler wegen Geschäftsschädigung klagt. Nur wo eine gerichtliche Entscheidung vorliegt, kann eine Veröffentlichung erfolgen. H. Finck, Berlin, berichtet über recht üble Erfahrungen, die er mit einer auswärtigen Firma wegen Mückenlarvenlieferungen hatte. Auf wiederholte Reklamationen wurde der Bescheid gegeben, daß die Mückenlarven als Warenproben abgegangen seien, was natürlich nicht zu kontrollieren ist. Solchen gewissenlosen Händlern muß das Handwerk gelegt werden. Redner weiß, daß ein Händler sogar tote Tiere in die Kannen packte. An einem energischen Vorgehen gegen solche Händler haben die reellen Händler, deren es viele gibt, selbst Interesse, denn wir haben einen kräftigen und reellen Händlerstand nötig. Als geeignetes Mittel schlägt Redner die Anlage einer schwarzen Liste beim Verband vor.

In längeren Ausführungen verbreitet sich Herr Wenzel, Braunschweig, über die Methode, wie er bisher schon berechtigte Beschwerden über Unreellität bei Händlern behandelt hat. Jedesmal versuchte er, durch vermittelnde Tätigkeit zwischen beiden Parteien eine Einigung herbeizuführen. Ist ihm dies nicht gelungen, dann teilte er dem betr. Händler kurz mit, daß die nächste von einem Verein einlaufende Beschwerde in der nächsten Nummer veröffentlicht werden wird. Diese Stellungnahme halte er für die einzig richtige. Würde die beantragte schwarze Liste eingeführt, dann würde er sich nur freuen, denn auf diese Weise wäre für ihn ein Konflikt mit dem Pressegesetz vermieden.

Herr Nette, Halle, schlägt vor, die Verleger der beiden Zeitschriften zu bitten, bei berechtigten Klagen die Inseratensperre über die betr. Händler zu verfügen.

Herr Kraſper, Magdeburg, betont, daß solche Streitfragen in den Zeitschriften vermieden werden müßten, da sie wichtigeren Zwecken zu dienen haben.

Herr Nette bringt dann folgenden Antrag ein: „Der Verbandstag beschließt, berechtigte Klagen über die Unreellität der Händler in einer „schwarzen Liste" zu veröffentlichen. Die Liste soll nur dem Verband zur Verfügung stehen und geheim zu behandeln sein. In dieser Liste ist jedesmal der Einsender der betr. Klagen namhaft zu machen, damit sich Interessenten dort erkundigen können. Die Einsender haben das Material der betr. Klage dem Verbandsvorsitzenden einzureichen, bevor die Klage in die schwarze Liste aufgenommen werden darf." Der Antrag wird einstimmig angenommen.

6. Antrag der A.V., Hamburg, betreffs Einsichtnahme in die Fischsendungen vor Übernahme der Sendungen durch den Empfänger. Herr Brüning hält dahingehende Schritte beim Postministerium für aussichtslos, da die bestehenden Postbestimmungen geändert werden müßten. Wohl aber ist es vorteilhaft, die Kanne in Anwesenheit des Postboten zu öffnen, um ihn als Zeugen für eventl. Verluste angeben zu können. Der Antrag wird gegen 5 Stimmen abgelehnt.

7. Antrag „Lotos"-Neukölln, betreffs Verwendung von lebendem Anschauungsmaterial im Naturunterricht, Heranziehung der Jugend zur Pflege und Instandhaltuug von Schul-Aquarien usw. Der Antrag wurde durch Herrn Engewicht eingehend begründet. Alle Redner wiesen auf die großen Schwierigkeiten bei Einrichtung und Führung von Jugendabteilungen hin. Nicht alle tüchtigen Liebhaber seien auch zugleich geeignet zur Leitung von Jugendabteilungen.

Im Gegensatz hiezu berichten die Herren Günter, Berlin, und Stellbogen, Frankfurt, über die recht günstigen Resultate, die ihre Vereine in den Jugendabteilungen erzielten. Herr Günther ruft auf Grund der erzielten Erfolge die V.-V. zur Gründung von Jugendabteilungen auf, um zur sittlichen Förderung der Jugend auf diesem Wege beizutragen.

Einstimmig wird dann folgende Resolution angenommen:

„Der Verbandstag begrüßte den Antrag des „Lotos" und bittet, daß die Verbands-Vereine auch der Jugend ihre Aufmerksamkeit widmen. Die Heranbildung der Jugend zu Naturfreunden in unserem Sinne könnte durch Gründung von Jugendabteilungen, falls sich geeignete Persönlichkeiten zu deren Leitung finden, erreicht werden, evtl. durch Aufstellung von Aquarien und Terrarien in Schulen, wenn sich dauernd geeignete Pfleger dieser Vivarien zur Verfügung stellen." (Schluß der Sonntagsverhandlungen.)

Am Montag begannen die Verhandlungen mit einem Vortrag des Herrn M. C. Finck über: „Platypoecilus maculatus-Formen und -Bastarde". (Auszug über den Vortrag siehe unter Abteilung 2.) Reiches, selbstgezogenes Material trug zur Illustration der Ausführungen wirkungsvoll bei. Reicher Beifall lohnte die von tiefer Sachkenntnis zeugenden Ausführungen des Redners.

Der Verbandsvorsitzende dankt im Namen des Verbandes und bekennt sich persönlich als Gegner aller Bastardierungen, da sie geeignet sind, viel Verwirrung anzurichten. Das ist aber gewiß angesichts des schon bestehenden Namenwirrwarrs nicht wünschenswert. Wenn freilich Männer, wie Herr Finck, die Sache in die Hand nehmen, dann können wir die feste Überzeugung haben, daß die Versuche mit zäher Ausdauer auch durch-

geführt werden, daß alle Resultate auch gebucht und der Öffentlichkeit übergeben werden. Nur dann, wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann sich der Vorsitzende mit Bastardierungsversuchen befreunden. An diesen, aber auch nur an diesen Versuchen, die durch schriftliche Aufzeichnungen belegt sind, werden wir Liebhaber und, was sehr wichtig ist, auch die Wissenschaft ein Interesse haben.

Die Debatte eröffnet Herr Prof. Dr Poll, Berlin. Redner verspricht sich durch diese Kreuzungsversuche sehr viel für die Wissenschaft. Die Bastardierungen sind von äußerster Wichtigkeit; nur ist eine genaue Buchführung hierüber erforderlich, um die Resultate und alle Vorgänge niederzulegen. Es ist eine reizvolle Aufgabe, aus möglichst verschiedenen Formen von Zierfischen, die voneinander weit ab im System stehen, neue Formen herauszuzüchten, mögen diese auch unfruchtbar sein. Die Hauptsache ist, daß diese uns einen kleinen Ertrag und eine kleine Genugtuung geben und die Beobachtung der seltsamen Art und Weise der Mischlinge auch der Wissenschaft einen kleinen Schritt vorwärts hilft. Es ist ferner für uns Bastardforscher eine schöne Aufgabe, durch Bastardierung Riesenformen hervorzubringen. Es gibt in fast allen Pflanzengattungen, besonders ihren Kulturrassen, wie Bananen usw. künstlich gezüchtete Riesenformen, warum sollen also nicht auch durch künstliche Bastardierungen im Tierreich Riesenformen hervorgebracht werden, wie es tatsächlich schon der Fall ist. Die Untersuchung der Keimdrüsen dieser Tiere liefert den besten Aufschluß über diese geheimnisvollen Vorgänge. Was die wissenschaftliche Ausbeute anbelangt, so mache ich darauf aufmerksam, daß es nicht immer von größtem Wert ist, nur die schönsten Formen zu finden, sondern gerade die Unscheinbaren sind es, die bei neuer Vereinigung die gewünschten Zuchtresultate liefern. Bei fast 100% sind Zuchtresultate in Riesenformen erzielt worden. Es ist aber notwendig, daß ein eingehendes Protokoll darüber geführt, wie diese Tierchen bei der Geburt aussehen, wie die Eltern ausgesehen haben usw. Diese Feststellungen müßten dann in großem Maßstabe in Ihren Kreisen weiter verbreitet werden. Ich kann Ihnen dann versprechen, daß die Züchter in Zukunft die gewünschten Formen auf Bestellung erzeugen können, wie die Chemiker einen neuen Stoff, wenn Sie nur die zahlenmäßigen Unterlagen haben. Diese sind für gewissenhafte Züchter unerläßlich, weil sonst dem Irrtum Tür und Tor geöffnet ist.

Herr Brüning schließt sich den Ausführungen des Herrn Prof. Poll an und betont, daß zufällige Kreuzungen keinen Wert haben. Am besten dürfte es sein, sich zu Kreuzungen bestimmte Fische aus Jungtieren heranzuziehen, dann hat man die sichere Gewähr, daß sie noch nicht belegt sind.

Im Schlußwort betont Herr Finck, daß für ihn von Anfang an feststand, daß nur genaue Aufzeichnungen eine Gewähr für die gewissenhafte Durchführung der Versuche sei. Ebenso habe er von jeher gerade an den krüppelhaften Tieren das Hauptinteresse gehabt und sie nie achtlos beiseite geworfen, wie es wohl der „Nurzüchter" tun wird. Redner ist erbötig, solche jederzeit dem Gau Mark Brandenburg und damit dem Verband zur Verfügung zu stellen.

8. Antrag des Gaues Mark Brandenburg über einheitliche Benennung der verschiedentlich vorkommenden Spielarten von Zierfischen und Bastarden. In der Begründung führt Herr M. E. Finck aus: Die große Auswahl von Farbenvarietäten, die ich allein schon heute mitgebracht habe, läßt die zwingende Notwendigkeit erkennen, einheitliche Benennungen zu geben, zumal sich die Wissenschaft mit der Namengebung für Varietäten nicht befaßt. Die Benennung ist für den Liebhaber notwendig, denn gar oft bekommt er andere Fische geliefert, als die bestellten. Ebenso hat auch der Händler an der Benennung das größte Interesse, denn er muß doch seine Fische offerieren. Das Fehlen einheitlicher Benennungen hat zu dem Unfug geführt, den Fischen Phantasienamen zu geben, die schon oft viel Verwirrung angerichtet haben. Der Verband muß die geeigneten Namen für die verschieden Farbenvarietäten feststellen, sodaß jeder Liebhaber und jeder Händler weiß, was für einen Fisch er unter der gegebenen Bezeichnung vor sich hat.

Herr Brüning schlägt die Bildung einer Kommission vor, warnt aber davor, die Mitglieder derselben aus verschiedenen Teilen Deutschlands zu nehmen, denn da bleibt viel Arbeit auf dem Wege liegen, und zu praktischen Resultaten kommt es nicht. Am geeignetsten für die Bildung der Kommission hält Redner Berlin, denn hier stehen Bibliotheken, Museen, ein vorzüglich eingerichtetes und geleitetes Aquarium zur Verfügung, das die Beobachtung lebender Tiere gestatte. Nicht vergessen darf dabei werden, daß auch hier am leichtesten mit den nötigen Wissenschaftlern in Verbindung getreten werden kann. Redner glaubt auch nicht, daß es notwendig sein wird, Bestimmungsmaterial ins Ausland zu senden, denn das ist schon immer ein Armutszeugnis gewesen. Wenn die Kommission es für notwendig hält, sich mit ausländischen Fachleuten in Verbindung zu setzen, so mag sie dies immerhin tun. Redner schließt mit dem Antrag, die Kommissionsbildung dem Gau Mark Brandenburg zu übertragen und wünscht, daß die Wissenschaft vor allen Dingen Namen geben möge, bei denen man sich auch etwas denken kann.

Herr Dr Knieschke glaubt nicht, daß sich die Wissenschaftler zur Verfügung stellen werden, wegen ihrer Überhäufung mit anderen Arbeiten.

Herr Finck weist darauf hin, daß sich die Wissenschaft überhaupt nicht mit der Bestimmung von Farbenvarietäten befaßt. Die bereits bestehende Kommission des Gaues Mark Brandenburg sei wohl geeignet für Erledigung der gedachten Arbeiten.

Herr Nette wünscht deutsche Namengebung und eine zweite Kommission, die sich mit Neueinführungen zu befassen habe.

Der Antrag des Gaues Mark Brandenburg wird sodann mit folgendem Zusatz einstimmig angenommen: „Verbandstag beschließt, daß eine Kommission vom Gau Mark Brandenburg als „Fischbestimmungsstelle des VDA." gebildet wird, die erstens Farben- und Formenvarietäten von Fischen mit deutschen Namen benennt, solange sie von der Wissenschaft nicht anerkannt werden und sich zweitens zur Bestimmung neuer Fischarten mit deutschen Fach-Ichthyologen in Verbindung setzt. Der Kommission ist

freie Hand gelassen, was die Zusammensetzung betrifft."

9. Antrag des „Rhein-Ruhrgaues, des „Maingaues" und des Vereins „Hottonia"-Darmstadt bezüglich der Bildung von Gauverbänden. Eingeleitet werden die Verhandlungen durch ein ausführliches Referat des Herrn Nette, Halle, in welchem er in allgemeinen Richtlinien die Unterlagen für eine gedeihliche Behandlung der Gauverbandsfrage schaffte. Der Vorsitzende gibt sodann eine kurze Schilderung der Entstehungsgeschichte der Gauverbände, betont die Notwendigkeit und Vorteile der Vereinigung nahegelegener V.-V. zur Vertretung örtlicher Interessen.

Herr Brüning betont, daß die Verbandsmitglieder vor allem Vorteile haben wollen, damit sie geistig auf ihre Kosten kommen und die Liebhaberei gefördert wird. Kleine Vereine sind zumeist nicht in der Lage, ihren Mitgliedern das zu bieten, was diese verlangen. Die Geldmittel reichen meist nicht aus, Vortragende gewinnen zu können oder Lichtbildermaterial zu beschaffen. Da müssen die Gauverbände eingreifen. Sie sind ja gegründet zur Förderung der Liebhaberei und können leichter Kosten tragen, die über die Kräfte der Vereine gehen. Wenn irgend es sich bestätigen wird, daß Einigkeit stark macht, dann ist es sicherlich hier der Fall.

Herr Meisterfeld-Köln führt aus, daß die Gauverbände das Bestreben haben sollen, alle Vereine in den deutschen Verband hineinzubringen. Neue Statuten würden dies nicht erreichen, die werden von den Vereinen ja doch nicht gelesen.

Herr Engmann, Dresden, widerspricht den Ausführungen des Herrn Nette und stimmt denen des Herrn Brüning zu. Er teilt den Standpunkt seines Landesverbandes auf Grund am 1. Aug. in Leipzig gefaßter Beschlüsse mit, wonach die weitere Mitgliedschaft des Landesverbandes im V.D.A. von der Anerkennung des mit dem Verbandsvorsitzenden geschlossenen Übereinkommens abhängig gemacht wird. Herr Gruber erläutert, daß er die korporative Mitgliedschaft des L.V. mit einer Beitragsleistung von 5 Mk. für 30 Mitglieder, hier also Vereine, nur vorbehaltlich der Genehmigung des Verbandstags angenommen habe. Die Regelung der Zugehörigkeit von Verbänden sei dem Verbandstag vorbehalten.

Herr Dr. Kniesche hält den Beitrag von 5 Mk. für 30 Vereine für ein Unding. In der Aufnahme korporativer Mitglieder im Sinne von Verbänden liege ein Vorstoß gegen § 4, Abs. 3 der Satzungen, nach welchem nur Vereine die Mitgliedschaft erwerben können. Andernfalls müßte eine Statutenänderung vorgenommen werden, denn die Beitragsleistung sei von größter Wichtigkeit für die Existenz des Verbands.

Herr Friedenberg, Dresden: Ihre jetzige Besprechung dreht sich meist um die Kassenverhältnisse. Dazu kommt gewissermaßen der Konkurrenzkampf zum Ausdruck. Die Gauverbände sind von unbedingter Wichtigkeit, weil ihre Leitung die Interessen und das Wohl und Wehe ihrer Mitglieder viel besser beurteilen kann, wie dies der Zentralstelle des V.D.A. möglich ist. Die Vereine sind auch in ihren Ansichten über den V.D.A. ziemlich getrennt, denn die einen sind Mitglied, die anderen nicht. Letztere sagen, wir wollen unsern Landesverband und erwarten von ihm das, was uns der deutsche Verband bisher aus ganz begreiflichen Gründen nicht geben konnte. Wir entsprechen auch allen Erwartungen unserer Mitglieder. In unserem L.V. haben wir dieselben Einrichtungen wie im V.D.A. Wir brauchen auch genau wie Sie Geld. Wir dürfen unsere Vereine nicht beeinflussen, nicht zwingen, einer besonderen Institution anzugehören. Was der Verband uns bieten kann, können wir ihnen genau so bieten. Sie müssen zulassen, daß die Gauverbände eine unbedingte Selbstständigkeit behalten. Die Beiträge aber, die an den L.V. geleistet werden, können wir dem V.D.A. nicht überlassen, wir würden unsere Verbandskasse zu sehr schädigen.

Herr Wegner, Stuttgart, verweist zunächst auf den Schwäbischen Bund, der auch nicht dem V.D.A. angeschlossen ist, obwohl eine Reihe Vereine bereits Mitglieder des V.D.A. sind. Es ist richtig, daß die näher gelegenen Vereine sich gegenseitig unterstützen können, daß dort manches geleistet werden kann, was der große Verband nach seiner Eigenart nicht leisten kann. Als wir in Frankfurt den V.D.A. gründeten, sahen wir die Gefahr kommen. Zeitweilig hat es geschienen, als wenn diese Gefahr vorüber sei. Dies ist eine Kinderkrankheit des Verbandes, die überwunden werden muß und wird, wenn alle Herren von seiner Notwendigkeit überzeugt sind und wir aus vollem Idealismus heraus für unsere Sache arbeiten. Unsere Aquarien- und Terrarienvereine leiden an einem ganz bedenklichen Maße von Kurzsichtigkeit. Diese Kurzsichtigkeit zeigt sich auch darin, daß man auch die große Aufgabe des Verbands bei vielen Vereinen noch nicht anerkannt hat. Unsere Aufgabe ist es, zunächst einmal etwas zu leisten, damit die noch abstehenden Vereine dem V.D.A. beitreten. Doch müssen wir solche Verbände ausschließen, die ihre Pflichten nicht grundsätzlich erfüllen, sonst kann der Verband niemals etwas werden.

Herr Dr. Kniesche schließt sich den Ausführungen der Herrn W. an und ruft vor allem zur Einigkeit auf, betont aber nochmals, daß es unmöglich ist, für die Beitragsleistung von 30 Vereinen alle Einrichtungen des allgemeinen Verbandes zur Verfügung zu stellen.

Herr Engmann versichert, daß es dem Landes-Verband fern liege, für die dreißig Vereine die Mitgliedschaft voll ausnützen zu wollen. Daß dies bis jetzt geschehen ist, werde wohl niemand behaupten können. Redner wünscht, auch fernerhin unter den gleichen Bedingungen wie bisher dem V.D.A. anzugehören und schlägt die Bildung einer Kommission vor, welche einen Weg zur Einigung finden soll.

Herr Gruber schlägt als Mittelweg vor, den Betrag nach der Gesamtheit der Einzelmitglieder des L.V. zu berechnen. Er bittet Herrn E., dem Verband diese Gesamtzahl zu nennen und den hernach treffenden Beitrag zu entrichten. Die Vereine, die bereits Mitglied des V.D.A. sind, können dabei in Abzug gebracht werden.

Herr Krasper stellt fest, daß der L.V. rund 100 Mk. Beitrag (nach dem neuen Satz) zu entrichten hätte.

Herr Paustian, Lübeck, beantragt Schluß der Debatte und Abstimmnng, daß jeder Verein oder geschlossener Verband, der dem V.D.A. angehört, nach seiner Einzel-Mitgliederzahl den satzungsgemäßen Beitrag zu entrichten hat.

(Fortsetzung folgt.)

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Vom Gau Mark Brandenburg des V. D. A. geht uns folgender Bericht zu, der über manche, für die Weiterentwicklung unserer Sache in Groß-Berlin und Umgbg. wichtige Dinge Nachricht gibt:

Sitzungsberichte vom 13. August und 25. Sept. Die Delegierten beschäftigte zunächst die vom Verbandstag vorgenommene Regelung der Gauverbandsfrage, deren Richtlinien wohl im Rahmen des Verbandsprotokolles veröffentlicht werden. Über den Beschluß, daß auch Nichtverbandsvereine die Gaumitgliedschaft erwerben können, während der Gau für diese den Verbandsbeitrag zahlt, herrscht eine geteilte Meinung. Da in einer Gaumitgliedschaft jedoch der erste Schritt zur Verbandsmitgliedschat gesehen werden und es unser erstes Bestreben sein muß, auch die noch fernstehenden Vereine zur Mitarbeit an unserer schönen und großen Sache heranzuziehen, wird der Beschluß gutgeheißen. Er ist bis zum nächsten Verbandstag verbindlich. — Die Abrechnung über den Verbandstag ergibt, daß Einnahmen und Ausnahmen gleich stehen. — Im engen Zusammenhange mit der Frage der Gauverbände steht der Beschluß, seitens des Gaues in eine großzügige Propaganda unter den Brandenburgern Nicht-Gauvereinen und einzelnen Liebhabern einzutreten. Der Aufschwung, den die Liebhaberei wieder genommen hat, fordert tätige Mitarbeiter mit Lust und Liebe zur Sache, denen als Aequivalente die großen Vorteile einer allumfassenden Organisation geboten werden. — Die dem Gau Mark Brandenburg seitens des Verbandes übertragenen Mandate haben nach mehrfacher Beratung folgende Erledigung gefunden: Die Fischbestimmungs- und Fischbewertungsstelle des Gaues, deren Beibehaltung überflüssig geworden ist, werden aufgehoben. An ihre Stelle treten auf Grund nachfolgende Richtlinien folgende Stellen: 1. Die Fischbestimmungsstelle des V.D.A. Der Vorstand des Gaues bestimmt den Leiter der Stelle, welcher zur Mitarbeit geeignete Herren hinzuzieht, welche eine feste Komission bilden. Zur Erledigung spezieller Fälle kann diese weitere Kräfte nach Gutdünken bestellen. Die Mitarbeiter brauchen nicht unbedingt Verbandsvereinen anzugehören. Die Stelle bestimmt die von der Wissenschaft nicht benannten Farbenvarietäten und Bastarde von Fischen. Neueingeführte werden von der Stelle deutschen Fachwissenschaftlern zur Bestimmung zugeführt. Die Resultate werden in den Fachzeitschriften durch die Bestimmungsstelle bekannt gegeben. 2. Fischbestimmungsstelle des V.D.A. Der Vorstand des Gaues bestimmt den Leiter der Stelle. Zur Mitarbeit sollen die Gau-Mitglieder mit ihrem Material so herangezogen werden, daß der Leiter der Stelle in einer Gausitzung die zu bewertende Art vorschlägt und in der darauffolgenden Gausitzung unter Be eiligung der Anwesenden die praktische Arbeit ausgeführt wird. Das Resultat wird in den Fachzeitschriften bekannt gegeben. Es bleibt dem Leiter der Stelle überlassen, sich mit anderen Gauen zwecks gleicher Arbeit in Verbindung zu setzen. 3. Kontrollstelle für Fischnamen. Der Vorstand bestimmt den Leiter der Stelle. Dieser macht es sich zur Aufgabe, auf die Berichtigung der häufig vorkommenden falschen Benennungen von Fischarten beim Angebot hinzuwirken. Das Wirken der Stelle muß durch die Verbandsvereine tatkräftig unterstützt werden. Da es zweckmäßig ist, die Leiter dieser Stellen wegen der verwandten und ineinandergreifenden Arbeitsgebiete einer Person zu übertragen, hat der Gauvorstand Herrn M. C. Fink, („Argus“-) Berlin, S 20, Halle'sches Ufer 10, zum Leiter dieser 3 Kommissionen bestellt. Herr Fink hat zu Mitarbeitern die Herren cand. zool. Ernst Ahl, Berlin, Boxhagenerstraße 92, und Wollenhaupt, Steglitz, Philanderstr. 34, berufen. Für die dem Gau Mark Brandenburg ebenfalls übertragene „Pflanzenbestimmungsstelle des V.D.A.“ bestimmt ebenfalls der Vorstand den Leiter der Stelle. Diesem liegt es ob, geeignete Herren zur Mitarbeit heranzuziehen. Aufgabe der Stelle ist es, allgemein ihr vorgelegte Pflanzen namentlich festzustellen, sowie Neueinführungen deutschen Fachwissenschaftlern zur Bestimmung zu überweisen, Die Resultate werden in den Fachzeitschriften bekannt gegeben. Zum Leiter wurde Herr Arthur Conrad, (Nymphaea alba) Neukölln, Schierkestr, 22, bestellt. Die Stellen haben die Verpflichtung, den Gau Mark Brandenburg über ihre Tätigkeit auf dem laufenden zu halten. — Der „Monatsanzeiger der Nymphaea alba“, dessen Erscheinen im Mai ds. Js. eingestellt werden mußte, wird als „Gau-Monatsanzeiger“ wieder ins Leben gerufen werden. Der Zeitpunkt des Erscheinens wird nach Erledigung der umfangreichen Vorarbeiten noch bestimmt werden. Die Gauvereine sind von der Notwendigkeit eines eigenen Mitteilungsblattes für Berlin und Brandenburg überzeugt. das alle Vorzüge schneller und umfassender Berichterstattung, günstige Unterbringung von Offerten usw. haben wird. Infolge eines äußerst günstigen Angebots einer Berliner Druckerei ist das Erscheinen als gesichert anzusehen, nachdem die Vereine sich zur finanziellen Unterstützung des Unternehmens bereit erklärt haben. —

Der Bericht des „Argus“-Schöneberg über seine General-Versammlung vom 20. Oktober erzählt über das verflossene Vereinsjahr recht erfeuliche Dinge: Ein kräftiges Wiederaufblühen des Vereinslebens, 20 neue Mitglieder, ein Kassenüberschuß von 500 Mark bekunden die Erfolge der zielbewußten Vereinsleitung. Erwähnt wurde auch der Gaubeschluß, schwarze Listen über solche Mitglieder anzulegen, die aus irgendwelchen unlauteren Gründen aus einem Verein ausscheiden. Ein Beschluß, der wiederum zeigt, wie mannigfache Vorteile das Zusammenarbeiten der Vereine jedem einzelnen zu bieten vermag. — Aus der Sitzung vom 6. Oktober seien noch folgende interessante Punkte nachgetragen: Herr van den Bulk berichtete über eine Fischschau des Vereins „Lotos“, bei der eine Phalloptychus-Art, die im Aussehen fast den Gambusen gleicht, und Makropoden mit dreispitzigen Schwänzen besonders Interesse erregten. — Die Mitglieder sollen, wenn möglich, schon eine halbe Stunde vor dem auf 7½ Uhr festgesetzten offiziellen Sitzungsbeginn erscheinen, um in dieser Zeit die Tausch- und Kaufverhandlungen zu erledigen. — Herr Randow berichtet von einem M a s s e n s t e r b e n seiner Fische, besonders der Zahnkärpflinge in einem bestimmten Becken. Die Fische kneifen die Schwanzflosse zusammen, taumeln und sterben bald darauf, und zwar tritt der Tod ziemlich schnell ein. Im Laufe eines Tages starben 7 Paar, worauf

das Becken gründlich gereinigt wurde, das heißt der Bodengrund wurde ausgekocht und das Becken mit Sodawasser ausgewaschen, was jedoch keinen Erfolg hatte, denn die zur Probe eingesetzten Lebistes reticulatus verpilzten nach drei Tagen und starben im Laufe von 9 Stunden. Allem Anschein nach handelt es sich dabei um Parasiten. Herr Randow will jedoch die Fische der Untersuchungsstelle einsenden, und zwar auch einen noch lebenden kranken Fisch, und so hoffen wir zuversichtlich, die eigentliche Ursache des Massensterbens zu erfahren. — Etwas ganz ähnliches berichtet Herr Freidank, welcher jedoch seine Fische, soweit sie nicht schon zu stark krank waren, durch ein Warmbad geheilt hat, und zwar erhöhte er die Temperatur ziemlich schnell auf 36—38 Grad und dann nach Herausnahme der Fische auf 40 Grad. Er hat bisher keine Mißerfolge mehr gehabt. — Interessant ist der Bericht Herrn Stolzenhains, dessen Trichogaster fasciatus-Brut tägliche Temperaturschwankungen von 24—36 Grad ohne Schaden aushielt. Wir müssen dabei allerdings in Betracht ziehen, daß gerade die in flachen stehenden Gewässern lebenden Fische auch in der Freiheit starken Temperaturschwankungen unterworfen sind. — Herr Freidank hatte eine Lalius-Brut in einem kleinen Glasbehälter, das der Sonne ausgesetzt war, welche die Temperatur am Tage auf 35 Grad brachte. Die Pflanzen wurden schlecht und auch die Jungfische gingen alle ein. Herr Martin führt das Eingehen der Fische jedoch nicht auf die hohe Temperatur, sondern, da sich in dem Becken Altwasser befand, auf Nahrungsmangel zurück.

Der „Triton"-Berlin sendet uns folgenden Auszug aus den Protokollen der außerordentlichen Generalversammlung und der 9. ordentlichen Sitzung. Die außerordentliche Mitgliedschaft wird aufgehoben. Es gibt nur noch ordentliche und außerordentliche Mitglieder. Der Jahresbeitrag ist auf 60 Mk. erhöht worden. Herr Pötzschke erzählt, daß bei einem Fischtransport in den kalten Tagen des Oktober von 700 Fischen nur 18 tot ankamen. Gewiß eine sehr gute Leistung. Herr Seitz erwähnt bei dieser Gelegenheit ebenfalls einen Fischtransport aus Brasilien. Die Fische waren in 14 Kannen — jede Kanne 50 mal 20 cm groß — verpackt. Es befanden sich in jedem Behälter 303 Fische. Trotz dieser ölsardinenartigen Verpackung kamen doch noch 140 lebend an. Herr Pötzschke teilt mit, daß seine Fänger nach Indien unterwegs sind und im Frühjahr mit Fischen und Reptilien eintreffen werden. Herr Professor Koch teilt über halbseitigen Albinismus bei Axolotl-Larven folgendes mit: Unter zirka sechzig, von einem schwarzen Elternpaare stammenden 6 Wochen alten Axolotl-Larven vom April dieses Jahres fanden sich zwei Exemplare mit halbseitigem Albinismus. Bei beiden war die rechte Körperhälfte die albinotische und zeigte gleichzeitig eine etwas schwächere Entwicklung. Bei früheren, ziemlich zahlreichen eigenen Zuchten von Axolotln hat Vortragender nie etwas ähnliches beobachtet, auch nicht bei Kreuzungen von Albinos mit der Stammform. Ob unter den Vorfahren der schwarzen Eltern Albinos vorhanden gewesen, ließ sich nicht feststellen. In der Literatur hat er nichts über eine ähnliche Beobachtung feststellen können, auch nichts über halbseitigen Albinismus bei anderen Tierklassen. Nur beim Flußkrebs soll nach mündlicher Angabe der Herren Dr. Heinroth und Dr. Wolterstorff das gleiche Phänomen beobachtet worden sein. Für das Zustandekommen des halbseitigen Albinismus lassen sich folgende Möglichkeiten denken:

1. Vorausgesetzt, daß beim Axolotl ebenso wie beim Frosch und teilweise bei Triton — nach Spemann — durch die erste Zellteilung bei der Eifurchung schon die Medianebene des Körpers festgelegt ist, könnte ein durch irgend eine Störung bei der Kernteilung bedingtes Nichthineingelangen des die spätere Pigmentierung bedingenden Erbfaktors in die rechte Furchungskugel diese Erscheinung herbeiführen. 2. Könnte es sich um eine halbseitige Schädigung auf frühem Stadium der Embryonalentwicklung handeln — ehe die Tiere im Ei Bewegungen ausführten — aus der eine minderwertige Bildung der Haut resultierte — Dotterquellung nach Tornier. —

3. Da sich im Laufe der Beobachtung der halbseitigen Albinos die Pigmentierung namentlich vom Kopf und Schwanz aus allmählich weiter auf die rechte Körperhälfte ausdehnte, so wäre noch die Möglichkeit zu erwähnen, daß ursprünglich nur ein mehr oder weniger große pigmentierte Stelle links vorhanden gewesen, die sich allmählich weiter ausdehnte und beim Erreichen der Mittellinie einen halbseitigen Albinismus nur vortäuschte. Weitere Beobachtungen müssen hier Klarheit schaffen. Ob etwa wie bei den Standfußschen Schmetterlingsbastarden gleichzeitig Zwitterbildung vorliegt, wird die mikroskopische Untersuchung des einen heute verstorbenen und uns vorgezeigten Tieres ergeben, worüber später noch berichtet wird. Vorläufig sei nur auf das Vorkommen eines halbseitigen Albinismus bei Axolotl-Larven hingewiesen, wenn dieser auch nur ein transitorischer oder vorübergehender ist, da die Selbstregulierug des Organismus sich auch hier als wirksam erweist.

In Breslau sind die 3 Ortsvereine („Neptun", „Vereinigung" und „Vivarium") zu einer Ortsgruppe des Verbandes zusammengetreten, die u. A. auch gemeinsame Fischbörsen veranstalten will. Die Kosten hierfür sollen durch eine Umsatzsteuer von 10% aufgebracht werden. Als Beitrag zur Ortsgruppe zahlt jeder Verein monatlich 50 Pfennig für jedes Mitglied.

In der „Wasserrose"-Frankfurt sprach am 30. 10 der Vorsitzende über das sehr zeitgemäße Thema: „Massensterben der Fische". Es ist eine häufige Erscheinung, daß dem Liebhaber seine Fische, ohne daß er sie sichtlich vernachlässigt hätte, rasch dahinsterben, sodaß er sich keinen Rat weiß. Besonders bei Lebendgebärenden kommt das Massensterben zur Herbstzeit vor. Letzteres erklärt man sich durch ein Überhandnehmen der Fäulnisbakterien, die durch die Exkremente der Fische sowie auch durch Futterreste entstehen. In solchen Fällen ist zu beobachten, daß man seine Becken nicht übervölkert, sie sauber hält, damit nicht zu viel Futterreste und Exkremente aufkommen. Allgemein dürfte die Anwendung von Wasserstoff-Superoxyd in den Fällen interessieren, wo die Fische augenscheinlich an Sauerstoffmangel leiden. Versuche haben ergeben, daß z. B. Lebendgebärende, die sich am Wasserspiegel aufhielten, nach Zugabe von 1 cbcm Wasserstoff-Superoxyd auf zwei Liter Wasser sofort in mittlerer Wasserhöhe schwammen. Wichtig ist ferner

noch die Verhütung der Erstickungsgefahr, daß man seine Behälter im Herbst und Winter nicht zu dicht bepflanzt, da die Pflanzen um diese Zeit nicht mehr wie im Sommer Sauerstoff abgeben, sondern sogar welchen verbrauchen. Die Durchlüftung ist in den kalten Monaten ein wertvolles Hilfsmittel, sie ist jedoch im Sommer in einem gutbepflanzten Aquarium meist entbehrlich. — In der Sitzung vom 13. November hielt Herr Stridde als Gast einen Vortrag über: „Tastsinn, Drucksinn und statischer Sinn“, den wir nachstehend wiedergeben:

Der Tastsinn der Tiere dient zur Orientierung über Gegenstände der Umgebung. Sein Sitz sind die äußersten Körperenden, namentlich Gliedmaßen und Greiforgane, Tastwerkzeuge sind zum Beispiel Greiforgane der Aktinien, Tentakeln der Quallen und Rippenquallen, Vorder- und Hinterende der Regenwürmer, Vorderrand der Sohle bei den Schnecken, Mantelrand der Muscheln. Kamm- und Feilenmuscheln besitzen Tastfäden längs des Mantelrandes. Manche Insekten haben Chitinborsten, die auf den Poren des Chitinpanzers stehen und Berührungen mit Gegenständen von außenher auf Nerven übertragen. Fühler und Beine tragen reichlich solche Borsten. Schmetterlinge besitzen auf ihren Flügeln Sinneshaare und Sinneskuppeln (Vermittlung des Luftdrucks). Skorpione tasten mit den Scheren. Karpfen und Barben und Schlammbeißer tasten mit ihren Bartfäden. Bei manchen Welsarten erreichen diese Bartfäden eine riesige Länge, zum Beispiel beim amerikanischen Katzenwels. Die Bauchflosse des Guramis ist zurückgebildet, aber ihr erster Flossenstrahl ist so lang wie der Körper selbst und dient dem Fisch als Tastwerkzeug. Viele Reptilien tasten mit dem Zungenende. Bei vielen Vögeln sind Zunge und Schnabel Sitz des Tastsinnes. Säugetiere besitzen Tastsinn in den Finger- und Zehenenden, in den Fußballen usw. (Rüssel des Schweines, Schnauze des Maulwurfes, Flughaut der Fledermäuse, letzter Abschnitt des Schwanzes der Neuweltaffen). Auch die Ohrmuscheln bei Fledermäusen, Igeln und Mäusen besitzen Tastsinn. Die langen Borsten mancher Borstenwürmer, die Tastfedern am Schnabelgrund bei Eulen, die Tasthaare bei Katzen sind starre, elastische Apparate zum Übertragen der Tastreize.

Das nervöse Seitenorgan der Fische und die nervösen Hautkanäle am Kopfe sind Organe des Drucksinnes. Von ihnen führen Öffnungen nach außen. Im Grunde dieser Kanäle liegen die sogenannten Endhügel, d. s. Haufen von birnförmigen Sinneszellen, von denen jede eine kleine Borste trägt. Ein Nerv tritt an diese Endhügel heran. Die Räume zwischen den Endhügeln sind mit Schleim ausgefüllt. Schon schwache Wasserströme vermitteln einen Druck auf diese nervösen Kanäle. So können Fische selbst in dunkler Nacht mit Hilfe ihrer Hautkanäle am Kopf und ihrer Seitenkanäle große Strecken schwimmen, ohne irgendwo anzustoßen (reflektierende Wellen). Man kann wohl auch annehmen, daß bei Liebesspielen der Wassermolche und mancher Fische durch das schnelle Herannahen und plötzliche Stillstehen des Männchens Wellendruck auf die Drucksinnesapparate ausgeübt wird.

Der statische Sinn vermittelt die Beibehaltung des Gleichgewichts. Er tritt in einfachster Gestaltung bei den Wirbellosen auf: Sinneszellen mit steifen Härchen, ein oder mehrere schwere Körperchen, die sog. „Steinchen“ (Statolithen), die auf die Härchen infolge ihrer Schwere einen senkrechten Druck ausüben. Entfernung des statischen Sinnes bewirkt Störung in der Ruhelage und in den Bewegungen. Die Statolithen liegen in einem Bläschenorgan, das Statozyste genannt wird. Infolge einer veränderten Lage des Tieres drückt der Statolith auf andere nebenstehende Sinneshärchen; dadurch werden Reflexbewegungen im zentralen Nervensystem ausgelöst, die dann die normale Gleichgewichtslage wieder herstellen. Bei Quallen liegen die Statolitenorgane oberflächlich am Körper, bei Würmern und Mollusken in der Nähe des Gehirnganglions, bei den zehnfüßigen Krebsen am Grundglied der ersten Antenne.

Die Statolithen dieser Krebse bestehen aus Fremdkörpern. Bei der Häutung wird die Auskleidung der Statozyste nebst Statolith abgestoßen. Neuaufgenommene Fremdkörper werden durch eine Grundsubstanz zu einem einheitlichen Stein verbunden. Garnelen suchen mit ihren Scheren nach der Häutung am Boden nach kleinen Fremdkörperchen (Steinchen) und bringen sie in die Statozyste. Sehr interessant ist auch der Versuch des Physiologen Kreidl mit Eisenstaub. Krebse, denen er nach der Häutung die Möglichkeit genommen hatte, andere Fremdkörper aufzunehmen, nahmen Eisenspähne auf. Der Forscher machte nun die Erfahrung, daß die Krebse stark auf einen Elektromagneten reagierten, der die Eisenteile anzog.

Fliegende und schwimmende Insekten besitzen keine Statolithen-Apparat, weil sie selbst stabiles Gleichgewicht besitzen und demzufolge die Schwerkraft unmittelbar einwirkt. Rückenschwimmer rudern mit dem Bauch nach oben durchs Wasser, weil sie auf der Bauchseite die Atemluft tragen; Gelbränder dagegen schwimmen mit dem Rücken nach oben, denn unter den Flügeldecken lagert die Atemluft. Die Flügel der Luftinsekten sind hoch eingelenkt (Schwerpunkt tief).

Die Statolithen der Wirbeltiere sind in einem größeren Hohlraume (Labyrinth) eingeschlossen. Die Lagena ist bei Fischen noch statisches Organ, bei Amphibien dagegen schon zum Gehörorgan entwickelt. Den Fischen fehlt also ein Gehörorgan. Dieser Umstand und viele eingehende Versuche beweisen, daß Fische nicht hören. Sie nehmen leicht Druckempfindungen auf, auch der Tastsinn ist bei vielen Fischen sehr empfindlich. Ist man der Meinung, daß Fische bei irgend einer Gelegenheit auf Schallwellen reagieren, so überlege man auch, ob dieses Reagieren der Fische nicht auf Erschütterung zurückzuführen ist.

Die Verbandsgruppe Halle a. S. und Umgegend sendet uns folgenden Bericht: Die letzte gemeinsame Sitzung fand in Merseburg statt. Unser dortiger Verein hatte in sein hübsches Heim, das Stadthaus „Herzog Christian“ eingeladen. Auch die Jugendabteilung war stark vertreten. Herr Dennhardt, Halle, verglich in einem tiefschöpfenden Vortrage die Verhältnisse im Aquarium mit denen der freien Natur. Es kam ihm darauf an, zu zeigen, daß in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht, neben vielen gemeinsamen, sehr bedeutungsvolle Unterschiede vorhanden sind: Fehlen der Ufer, Willkür und ständige „regelnde“ Eingriffe des Pflegers, Zufall, ganz andere Beleuchtungs- und Gas-

wechselverhältnisse usw., um nur ein paar Gesichtspunkte zu nennen. Vielleicht übergibt der Vortragende Teile seiner Arbeit der Öffentlichkeit. Aus der äußerst regen Aussprache seien nur die Berichte Merseburger Herren über sehr gute Erfahrung mit künstlicher Düngung hervorgehoben.

Die Gesellschaft für Meeresbiologie in Hamburg faßte am 29. 10. folgende Beschlüsse: Der Beitrag beträgt Mk. 6.— pro anno. Die Zeitschriften „Blätter", „Z. S. B." und „Wochenschrift" werden zu Vorzugspreisen geliefert und sind einen Monat vor Quartalsschluß zur Zahlung fällig. Eventuelle Teuerungszuschläge für Zeitung sowie Portospesen bei verspätet einlaufenden Geldsendungen müssen die betreffenden Mitglieder zahlen. — Von der Oberschulbehörde sind durch die A. V. bereits 16 Schulen mitgeteilt, welche Anleitung sowie Ratschläge über Einrichtung von Seeaquarien erteilt haben möchten. (Bravo!)

Die Sitzung des Vereins „Roßmäßler"-Hamburg vom 20. 10. war ausgefüllt mit Heizungsfragen. Allgemein wurde als zur Zeit beste und billigste Heizquelle Gas anerkannt. Das dabei auftretende Schwitzwasser ist nach Erfahrung einiger Mitglieder leicht zu vermeiden, wenn man die Heizkapsel mit etwas Lehm auskleidet, der zugleich einen guten Schutz gegen das Durchbrennen des Aquarienbodens bietet. Das Ideal der Aquarienheizung ist Gas allerdings nicht. Am naturgemäßesten ist entschieden die Heizung durch Außentemperatur, die allerdings bei der jetzigen Brennstoffknappheit nicht viele Liebhaber halten können. Elektrische Heizung wäre sehr gut, wenn es gelänge, einen wirklich wenig Strom verbrauchenden, viel Wärme liefernden und regulierbaren Apparat zu erschwinglichem Preis auf den Markt zu bringen. Der Vorsitzende hat einen Apparat, der diese guten Eigenschaften besitzen soll, in Erprobung. Da fast alle tropischen Fische in ihrer Heimat auch eine kühlere Zeit durchmachen müssen, kann ihnen eine entsprechende Herabsetzung der Wassertemperatur im Winter nichts schaden. Im allgemeinen dürfte die Temperatur eines ständig geheizten Wohnraumes zur Überwinterung ausreichen. Der schlimmste Feind unserer Fische sind erhebliche Wärmeschwankungen, auf deren Vermeidung der Liebhaber daher in erster Linie bedacht sein muß.

In Lübeck hat sich am 27. Oktober ein neuer „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde" gebildet, der an jedem 2. und 4. Donnerstag im Monat, abends 8 Uhr, in Geerds Restaurant, Untertrave 103, tagen wird. Vorsitzender ist Herr Paustian, Emilienstr. 2a. Der Verein konnte gleich mit 23 Mitgliedern und einem, aus freiwilligen Spenden gebildeten Kassen-Grundstock von 73.50 Mark ins Leben treten. Auch eine Fischkasse wurde gleich begründet. Wir wünschen dem Verein ein gutes Gedeihen! —

Aus den letzten Oktobersitzungen des „Cyperus"-Wien Einiges in kurzen Worten: Nach Angabe des Herrn Woerz kommt in der Walster bei Mariazell (Steiermark) die schwarze Abart der Kreuzotter (var. prester) häufiger vor als die gewöhnliche Art, Vipera berus. Genannter Herr zeigt die Haut eines zirka 40 cm langen Exemplares vor. — In der Makropodenbrut des Herrn Duschek befindet sich ein Jungfisch mit nur einem Auge. — Bei Herrn Kapeller hat sich ein Phalloceros caudomaculatus-Jungfisch erst nach einem Jahre bei einer Größe von 2½ cm als Männchen entwickelt. Diesen keineswegs seltenen Vorgang hat Herr Sehnal bei einem Xiphophorus Rachovii-Männchen beobachtet, das sich auch erst nach dieser Zeit, aber bei einer Größe von schon 4 cm, als solches entpuppte. Auf irgendeinen Fehler in der Haltung des Fisches, sei es in zu kleinem Behälter bei ungenügender oder einseitiger Fütterung oder (als Hauptgrund) zu kalter Überwinterung, führt Herr Sehnal diese Erscheinung zurück. — In den Abfällen einer Lohgerberei wurden von einigen Herren noch Mitte September schöne Exemplare des Nashornkäfers (Oryctes nasicarius *L.*), zwei Männchen und zwei Weibchen, sowie Puppen und Engerlinge gefunden. —

Der Verein „Aquarium"-Zwickau verwahrt sich in seinem Bericht vom 20. 10. gegen den ihm seitens des Reichenbacher Vereins gemachten Vorwurf, die Preise bei seinem Kauf- und Tauschtag seien „vielfach" über denen der Händler gewesen: „Wir führen an: Lebistes das Paar 80 ₰, Danio Stück 30 ₰, Acara 50 ₰, Cichlasoma 60 ₰, die zu den am meisten vertretenen Fischarten gehörten. Daß man für hervorragende Paare seltenerer Gattungen auch einen dementsprechenden Preis zahlen muß, ist wohl erklärlich. Die Schuld trifft die Käufer selbst, welche sich überboten und so die Preise hochtrieben. Wenn man solche Fische anderswo billiger haben kann, dann brauchte man sie bei uns einfach nicht zu nehmen. Von einem „vielfach" höheren Verkauf als Händlerpreise, konnte demnach nicht gut die Rede sein und bitten wir im Interesse unserer Bestrebungen in Zukunft doch etwas vorsichtiger Kritik zu üben." Der Verein hat einen überschüssigen Projektionsapparat, den er zum Verkauf stellt. Interessenten mögen sich an den Vorsitzenden, Herrn Ziener, Dürerstraße 7, wenden.

Bitte!

Für eine wissenschaftliche Arbeit über Sporozoenkrankheiten bei Fischen benötige ich Material. Ich wäre daher dankbar, wenn Liebhaber mir eingegangene Fische mit kurzem Vermerk über mutmaßliche Todesursache, Todeserscheinungen ꝛc. per Muster ohne Wert in Formol konserviert zusenden würden. Formol (auch Formalin oder Formaldehyd) ist in jeder Apotheke (oder auch Drogerie) für wenig Pfennige käuflich. Zum Gebrauche nimmt man einen Teil Formalin auf zehn Teile Wasser, man braucht also nur ein ganz geringes Quantum. Auf Wunsch bin ich gegen Portoerstattung (oder in den „Blättern") gern bereit, die Krankheit anzugeben. Am Platze wohnenden Liebhaber will ich gern kranke Fische zu heilen versuchen. Besondere Unkosten entstehen dadurch nicht (außer Porti- und Medikamentenersatz). Kranke Tiere mit kurzem Zettelvermerk bitte bei mir in der Wohnung abzugeben. Für schwierige Diagnosen haben sich zwei Herren aus dem Anatomisch-Biologischen Institut der Universität freundlichst zur Mitarbeit bereit erklärt.

Walter Bernhard Sachs, stud. med.,
Charlottenburg IV, Giesebrechtstr. 19.
Telephon: Steinplatz 7351.

Untersuchungsmaterial.

Auf Anregung eines unserer Mitarbeiter haben wir uns mit der Zoologischen Station Büsum in Holstein in Verbindung gesetzt, welche sich freundlicherweise bereit erklärt hat, unseren Abonnenten, die sich bei Bestellung auf die „Blätter“ berufen, nachstehendes Untersuchungsmaterial zu angegebenen Vorzugspreisen abzugeben. Wir hoffen, hiermit unseren Lesern, insbesondere den Vereinen, eine neue Gelegenheit zum Ausbau ihrer Sammlungen sowie zu neuer Betätigung erschlossen zu haben, und behalten uns bei Interesse vor, unter obigem Titel weitere Angebote erscheinen zu lassen.

Konserviertes Material:

Nr. 1. Gadus (Dorsch), Asterias (Seestern), Arenicola (Wattwurm). Metridium (Seenelke), Mya (Klaffmuschel) in Formol .... ℳ 15.—

Nr. 2. Amphiorus lanzeolatus, Lanzenfisch, niederstes Wirbeltier, in Alkohol ℳ 3.—

Nr. 3. Gemischtes Plankton: Coccinodiscus (einfache Kieselalge), Rhizosolenia (Bleistiftdiatomee), Bidulphia (indische Kieselalge), Protozoen usw. in Formol .... ℳ 4.—

Nr. 4. Tubularia larynx, zierlicher Hydroidpolyp, in Formol .... ℳ 2.50

Nr. 5. Loligo forbesi, Tintenfisch, in Alk. ℳ 7.—

Nr. 6. Crustaceenlarven: kleine, eben entwickelte Sandgarneelen, Larven der Schwimmkrabbe, in Alkohol .... ℳ 4.—

Sämtliche Preise verstehen sich inklusive Porto und Verpackung. Das Material ist nach bewährtesten Methoden fixiert und konserviert. Alleinige Bezugsquelle:

Zoologische Station Büsum i. Holstein.

NB. Angegebene Vorzugspreise gelten nur für Abonnenten der „Blätter“; wir bitten daher unsere Leser in ihrem eigensten Interesse, sich bei Bestellung auf die Zeitschrift zu beziehen!

:: Tagesordnungen ::

Berlin-Schöneberg, „Argus“. Am 8. Dezember Vortrag des Ehren-Vorsitz. Herrn Finck über „Lebendgeb. Zahnkarpfen“. — In den nächsten Sitzungen sollen Heizlampen besprochen werden. Es wird gewünscht, dazu Lampen verschiedener Systeme mitzubringen.

Berlin, Gesellschaft für Aquarien- und T.-Kde. Sitzung am 14. Dezember, Vortrag des Herrn Wilms: „Aus meinem Aquarianer-Dasein“.

Düsseldorf, „Lotos“. Mittwoch, den 8. Dezember, abends 8 Uhr: 1. Ausstellungsfrage. 2. Kasseprüfung. 3. Verlosung. 4. Verschiedenes.

Halle a. S. Verein „Daphnia“ E. V. Alter Hallischer Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Lokal: „Koburger Hofbräu“. Nächste Sitzung ausnahmsweise am Montag, 6. Dezember: Vortrag mit Lichtbildern: „Aus der Kinderstube der Tiere“, Herr Dennhardt.

Hamburg, „Sagittaria“. Nächste Sitzung 9. Dez., pünktlich 7½ Uhr. Letzte Vers. in diesem Jahre!

Potsdam, „Vallisneria“. Generalversammlung Dienstag, 14. Dezember im Vereinslokal. Anträge sind acht Tage vorher schriftlich einzureichen.

Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V. D. A. Der Unterhaltungsabend am Samstag, 18. Dez. 20 findet nicht, wie zuerst geplant, im Domrestaurant statt, sondern im Rechneisaal, Langestr. 29, dem neuen Vereinslokal der „Biologischen Gesellschaft.“ Der Vorstand.

„Salamander“, Ortsgruppe Groß-Berlin. Briefadresse: W. Schmidt, Neukölln, Mainzerstr. 44. Am 3. Dez. 20: Lichtbildervortrag des Herrn Prof. Köhler über: „Die Gezeitenzone und ihre Bedeutung in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht“, II. Teil. Der 12. Import (Spelerpes, Desmognathus, Plathodon, Tropid. fasciatus nnd Rana virescens) ist eingetroffen.

Unterelbische Vereinigung, zusammengeschlossene Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Hamburg. Briefadresse: Gerh. Schröder, Hamburg 6, Feldstr. 50. Dritte gemeinsame Versammlung sämtlicher A.-V.-Vereine am Sonnabend, 11. Dez. 20, pünktlich 7 Uhr abds. im St. Georger Hof, Hamburg, Kreuzweg 6. 1. Vortrag von Herrn Gienke „Einrichtung eines Seeaquariums“ mit anschließender Verlosung. 2. Vortrag von Herrn Röse „Empfehlenswerte Tiere und Pflanzen für das Aquarium“. 3. Liebhaberfragen. — Da zu diesem Abend die an der Seetierpflege interessierten Schulen eine Einladung erhalten, ist der Beginn bereits auf 7 Uhr festgesetzt worden. Die Herren Delegierten werden ersucht, vollzählig zu erscheinen, da im Anschluß an die Versammlung noch einige Fragen betr. Stiftungsfest besprochen werden müssen. — Am Sonntag, 19. Dez. veranstaltet der uns angeschlossene Verein „Wasserstern“-Harburg gemeinsam mit dem Kanarienzüchterverein im Zentralhotel, Harburg am Sand die erste öffentliche Aquarienschau Groß-Hamburgs nach dem Kriege. Eintrittskarten (gleichzeitig Lose) zu Mk. 1.— gelangen an die Vereine zum Versand und wird um recht regen Absatz der Karten sowie vollzähligen Besuch gebeten. —

Vierzigste Arbeitsversammlung am Montag, 20. Dezbr. 1920, pünktlich 8 Uhr abends, bei Kühnemund, Schauenburgerstr. 33. 1. Protokoll. 2. Vorlesung der Abrechnung über unseren Lichtbildervortrag vom 17. 11. 3. Bericht über die Versammlung vom 11. 12. und die Harburger Ausstellung. 4. Bericht der Herren, welche mit den Schulen betr. Kleintierpflege in Verbindung getreten sind, über ihre Erfolge (sämtl. Herren müssen zu dieser Versammlung erscheinen). 5. Mitteilung des Ergebnisses der Umfrage der Oberschulbehörde betr. Gründung einer Jugendabteilung, Beschlußfassung über Organisation derselben. 6. Beschlußfassung über unser Stiftungsfest. — Infolge der reichhaltigen Tagesordnung wird dringend um rechtzeitiges und vollzähliges Erscheinen ersucht.

Wien. „Cyperus“. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden 1. und 3. Freitag im Mon. bei Adolf Standfest, III. Hatzgasse 28. Anschriften an Carl Aug. Reitmayer, III/2 Erdbergerlände 4. — Nächste Sitzung am Freitag, 17. Dezember 1920, ½7 Uhr abends: 1. Geschäftliches. 2. Bericht über die 2. Obmännerkonferenz vom 5. Dez. 3. Bericht über die Kleintierausstellung. 4. Diverses.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 23/24 28. Dezember 1920 Jahrg. XXXI

Über Zucht und Pflege des Scheibenbarsches (Mesogonistius chaetodon).

Von **Wilhelm Schreitmüller**, („Isis“-München). — Mit einer Abbildung.

Mesogonistius chaetodon zählt zur Familie der Centrarchidae (= Sonnenfische). In seiner Heimat, Nordamerika, führt er den Namen: „Black banded sunfish“, d. h. schwarz gebänderter Sonnenfisch. — Den Namen „Scheibenbarsch“, der eigentlich nicht ganz zutreffend ist, erhielt er von den deutschen Liebhabern wegen seines hohen, scheibenähnlichen Körpers. Er ist, streng genommen, in Bezug auf Haltung und Zucht, ein eigenartiger Bursche. — Wie viele Liebhaber haben sich mit diesem Fisch schon abgemüht ohne nennenswerte Erfolge mit ihm zu erzielen. Auch mir erging es die erste Zeit so.





Scheibenbarsch. Aufnahme von W. Köhler.



Anfängern ist es z. B. fast unmöglich, die Geschlechter dieses Fisches festzustellen und auch vorgeschrittenen Liebhabern macht das oft noch bedeutende Schwierigkeiten. Das Gleiche ist es mit der Zucht dieses schönen Barsches, — sie will verstanden sein. Manche Tiere haben besondere Eigenschaften und Gewohnheiten an sich, dazu sind sie noch überaus schreckhaft, ja, sie verfallen mitunter durch Schreck in Starrkrämpfe und gehen dann leicht ein. Der Fisch will eben richtig behandelt und beobachtet sein, dann bleiben auch Zuchterfolge mit ihm nicht aus.

Die vielfach angenommenen Unterscheidungsmerkmale der Geschlechter — Farbenverschiedenheit und Zeichnung — sind meist nicht stichhaltig. Der oft erwähnte schwarze Strich am Auge kann beiden Geschlechtern eigen sein, wobei Alter und Größe der Tiere eine Rolle spielt.

Oftmals, und namentlich bei jüngeren Tieren, ist aber eine Unterscheidung nach dem Leibesinhalt möglich. Um die Lage der Eingeweide vermittels Durchsicht zu erkennen, tut man den betreffenden Fisch am besten in ein ganz schmales, kleines Glas und hält hinter dieses eine brennenge, 50 kerzige Glühlampe. Wegen der Schreckhaftigkeit der Tiere ist dabei aber Vorsicht geboten. Nach der Lage der Eingeweide und des Eierstockes 2c. kann man so sehr oft genau urteilen.

Ich habe gefunden, daß beim Weibchen in der vertikalen Schuppenreihe (von oben nach unten), stets 2—3 Schuppen mehr als beim Männchen vorhanden waren. Ob dies nur Zufall war, oder ob es sich hier tatsächlich um ein konstantes Unterscheidungsmerkmal bei den Geschlechtern handelt, kann ich natürlich mit Bestimmtheit nicht behaupten, möchte es aber fast vermuten, da es bisher bei einer größeren Anzahl Scheibenbarsche, die ich untersuchte, stets zutraf. Gewißheit könnte hier nur eine Untersuchung größeren Materials durch einen Wissenschaftler bringen. — Der Scheibenbarsch läßt sich am besten in klarem Altwasser züchten. Die Becken müssen mit einer Sandschicht von zirka 5 bis 8 cm versehen und mit Vallisneria spiralis oder Sagittaria natans dicht bepflanzt sein. Nach dem Fenster zu lasse man einen kleinen, freien Raum, den man nach dem Zimmer zu umpflanzt. Einige größere Steine können vorhanden sein. Als Schwimmpflanzen wählte ich stets Riccia fluitans und Azolla.

Es ist nun, sobald man die Zuchttiere eingesetzt hat, darauf zu achten, daß das Becken seinen Standort ständig beibehält, jede Störung ist dringend zu vermeiden, desgleichen zu viel Sonne. Haben die Tiere in der bekannten Weise abgelaicht, so müssen sie erst recht in Ruhe gelassen werden. Die Jungtiere sind bekanntermaßen in der ersten Zeit sehr klein und zart, wodurch ihre Aufzucht oftmals ziemlich schwierig ist, d. h. wenn man ihnen nicht die geeigneten Infusorien bieten kann. Mit Infusorien, aus Heu und anderen pflanzlichen Stoffen erzeugt, habe ich bisher bei Scheibenbarschbruten die wenigsten Erfolge erzielt. Ich bin nach jahrelangen Versuchen zu der Überzeugung gelangt, daß Infusorien, welche aus Regenwurmbrei oder Fisch- und Krebsfleisch erzeugt wurden, die geeignetste Nahrung für Scheibenbarsche darstellen, denn ich habe mit solchen stets schöne Erfolge erzielt. Vorsicht ist hier aber sehr geboten (nicht zu viel auf einmal!). (Dasselbe gilt auch für Ctenops- und Betta-Brut!)

Für die Aufzucht der Scheibenbarschbrut sind folgende Bedingungen streng zu beachten:

1. Ruhiger, unveränderter Standort des Beckens. 2. Reines, klares Altwasser. (In Frischwasser geht die Brut rettungslos ein!) 3. Wasserwechsel ist durchaus zu vermeiden. 4. Nahrung: Erst Infusorien aus Regenwurmbrei erzeugt, nach 2 bis 3 Wochen Nauplien von Cyclops und Daphnien; hierauf gehackte Enchyträen und Tubifex, sowie größere Daphnien und Flohkrebse 2c. 5. Heizung des Beckens ist nicht nötig, wenn es im geheizten Zimmer steht, 17—20° C genügen. 6. Nicht zu viel Sonne bieten. 7. Wasserstand braucht nicht erniedrigt zu werden. 8. Wasser vor Trübung und faulenden Stoffen schützen. 9. Durchlüftung des Beckens ist, wenn dieses groß genug ist, nicht nötig.

Ich habe im Jahre 1912 2 cm lange Scheibenbarsche versuchsweise in gleichtemperiertes Frischwasser gesetzt, das Resultat war verblüffend. Von 24 Jungtieren gingen denselben Tag noch 16 Stück ein (davon 4 Stück augenblicklich), 4 Tiere lagen am andern Morgen tot im Becken; eines tags darauf und 4 Stück blieben am Leben, kränkelten aber lange und blieben ständig Kümmerlinge. Man kann hieraus ersehen, daß Jungtiere ein Umsetzen in Frischwasser absolut nicht vertragen können, Vorsicht ist also dringend geboten.

Man darf junger, 1—3 cm langer Scheibenbarschbrut ferner nie zu große und starke Chironomus-Larven reichen, denn die Jungfische ersticken hieran nur zu oft. Um dies zu verhindern band ich die zu verfütternden Mückenlarven stets in ein Gazebeutelchen ein und hing letzteres in Becken. Die Maschenweite war so gewählt, daß nur kleinste und schwächste Larven hindurchkriechen konnten, während die großen in dem Beutel zurück bleiben mußten. Beim Futterreichen ist jeder Stoß oder Schlag gegen die Scheiben zu vermeiden, da die Tierchen sehr ängstlich und scheu sind und — wie die Alten — sehr oft vor Schreck eingehen.

Für alte Fische empfehle ich als Futter: kleinste Schneckenbrut, kleinste Flohkrebse, Daphnien, Diaptomus, Cyclops, rote und

helle Mückenlarven, Tubifex, Enchyträen, kleinste Regenwürmer 2c. Trockenfutter nehmen sie nur im äußersten Notfalle und dann nur sehr ungern und wenn solches im Fallen begriffen ist, an; am Boden liegendes bleibt stets unberührt.

Am sichersten stellt man sich Paare in der Weise zusammen, daß man eine Anzahl Jungfische (1—3 cm lange) zusammensetzt und heranfüttert. Bei eintretender Geschlechtsreife sondern sich dann die Paare von den übrigen Tieren ab, die dann herauszufangen sind; man wird hierbei niemals fehl gehen und stets schöne Zuchtpaare erzielen. Man soll aber womöglich nicht Geschwister einer Brut zusammensetzen, sondern Jungtiere verschiedener Abstammung, um Inzucht zu vermeiden. Scheibenbarsche zu warm zu halten und zu züchten ist durchaus falsch. Das trifft übrigens auch bei Kampffischen und anderen Exoten zu. Die Nachzuchten werden nur verweichlicht und liefern dann nur noch schwächere und degenerierte Stammhalter. Kaltgehaltene und -gezüchtete Scheibenbarsche sind stets schöner, größer als „gekochte“ und verweichlichte, auch entspricht ein „zu warm“ ganz und gar nicht dem Freileben dieser Tiere in ihrer Heimat, wo die Gewässer im Winter zufrieren, ebenso wie bei uns zu Lande.

Zusatz: Vergleiche auch: Ernst Schaller, Erfolgreiche Scheibenbarschzucht, Nr. 2 u. Nr. 6 der „Blätter“ 1920. Dr. Wolt.

□ □□ □

Auffallende Veränderung im Leben der Ellritze (Phoxinus phoxinus).

Von **Georg Ippisch**, „Isis“-München.

Bei meinem Ferienbesuche im Sommer 1919 in den Vorbergen des bayer. Waldes durchstreifte ich die Umgebung von Neuenburg v. W. nach Kleintieren. Einen besonderen Anziehungspunkt für mich bildete hierbei, wie immer, der Abfluß des großen Stadtweihers. Dieser wird durch ein mannshohes, altes, zirka 25 m langes Steingewölbe abgeleitet und ergießt sich mit einem Gefälle von 1,50 bis 2 m in einen vom Wasser ausgespülten, ungefähr 75 cm tiefen und vollständig dunklen felsigen Tümpel. Hier entdeckte ich kleine schwarze Fischchen, die ich nach näherer Betrachtung als Ellritzen (Phoxinus phoxinus) erkannte. Ich entnahm mir davon einige Stücke, um sie zu eingehenderer Beobachtung mit nach Hause zu nehmen. Die Größenverhältnisse schwankten zwischen 6 und 12 cm. Die kleineren, 6—8 cm langen Tiere waren schwarz, metallisch glänzend; die ölgrünen oder dunkelgrünen oder dunkelgrauen Flecken, die sich gewöhnlich auf dem Rücken zeigen, waren nicht vorhanden, an den Seiten fand ich tiefschwarze Querstreifen, die goldglänzenden Längsstreifen fehlten. Kehle und Brust waren von lichterer Färbung, Rücken-, After- und Schwanzflosse wiederum tiefschwarz. Die größeren, ausgewachsenen Exemplare von 10 und mehr Zentimetern zeigten eine schmutzige mattgraubraune Färbung mit unregelmäßig dunkleren Flecken. Die Augen waren bei den größeren Tieren merklich weniger entwickelt und vollständig schwarz. Die ganze Gestalt schien mir eine plumpere, als die der gewöhnlichen Tiere.

Sie waren, ans Tageslicht gebracht, äußerst scheu und gingen nie freiwillig aus ihrem Versteck hervor. Dagegen sprangen sie des Nachts aus dem offenen Becken heraus und auf diese Weise habe ich sie verloren, sodaß ich sie leider einer längeren Beobachtung nicht unterziehen konnte. —

Nach meiner Ansicht wurden die Tierchen vor Jahrzehnten durch Hochwasser in diese dunkle Grotte getrieben und pflanzten sich hier fort, denn schon vor zirka 25 Jahren habe ich als Schuljunge in diesem Tümpel die „schwarzen Fischchen“ gefangen.

Sicherlich dürfte hier eine rückschreitende Entwicklung vorliegen, da die Tiere die freie Ernährungsweise aufgeben mußten.

□ □□ □

Die Cichliden oder Chromiden.

Von **Hermann Geidies**, Kassel.

II. Amerikanische Cichliden.

5. Pterophyllum scalare *Cuv. et Val.* Der Segelfisch.

(Schluß.)

IV. Zuchterfahrungen.

Diesen Abschnitt meiner Arbeit möchte ich durch eine auszugsweise Anführung meiner im Jahr 1916 niedergeschriebenen Zuchtnotizen ausfüllen, weil ich annehme, daß diese an einem besonderen Fall gesammelten Beobachtungen interessanter und nutzbringender sein dürften, als eine verallgemeinernde Schilderung. Voraussetzen möchte ich jedoch, daß damals noch keine brauchbare Darstellung der Pterophyllum-Zucht erschienen war. Daß Pterophyllum scalare abweichend von den übrigen Cichliden keine Gruben baut und den Laich nicht an Steinen nahe dem Grunde, sondern in der Nähe der Wasseroberfläche an Wasserpflanzen anheftet, hatten mich bereits die ersten erfolglosen Laichablagen des Paares gelehrt, deren Schilderung ich raummangels übergehen muß. Ich will nur erwähnen, daß mein Zuchtpaar das erstemal am 7. Juni, das zweitemal am 23. Juni 1916, jedesmal an Sagittariablättern ablaichte, daß die Anheftung des Laiches wegen der schmalen Blätter nur in ganz geringem Maße gelang und die meisten Laichkörner zu Boden fielen und verpilzten. Nun das Tagebuch über die nächste erfolgreiche Zucht:

„Am 9. 7. hatte ich etwa die Hälfte des Aquarienwassers durch Leitungswasser ersetzt (Regenwasser wäre vielleicht besser?), ferner um eine bequemere Anheftung der Eier zu ermöglichen, eine Alisma-Pflanze (Froschlöffel) so eingesetzt, daß einige der breiten Luftblätter untergetaucht waren, und zwar in der dunkleren Aquarienhälfte. Die Tiere haben aber am Abend des 10. Juli in der stärker belichteten Hälfte Ludwigia- und Sagittaria-Blätter gereinigt, scheinen also diesmal im Hellen laichen zu wollen. Folglich setzte ich noch eine zweite Pflanze mit einem geeigneten Blatt vorne in den Behälter. Sofort angenommen! Günstige Beobachtungsgelegenheit in auffallendem Licht, Farbenpracht herrlich sichtbar! Vielleicht lag der frühere Mißerfolg auch an dem Mangel an Licht. Jetzt also zwei neue Faktoren in Wirksamkeit: Frischwasser und Licht! Laichakt am 11. 7. von 10^{30}—11^{45} vormittags an dem belichteten Alisma-Blatt. Zahl der Eier womöglich noch größer wie vorher. Dauernde Temperatur jetzt 28° C. Am 12 7. mittags 12 Uhr die Alten vom Laich getrennt. Kostbares Objekt — möglicher Kannibalismus! Durchlüftung mit dicht an den Eiern vorbeistreichendem Luftstrom.

Zahl der verpilzten Eier:

Am 12. 7.:	2^{30}	nachm.	19 Stück
„ „ „	4^{30}	„	31 „
„ „ „	6^{30}	„	31 „
„ „ „	8^{00}	„	36 „
„ „ „	9^{00}	„	45 „
Am 13. 7.:	7^{00}	morg.	82 „

Die übrigen 400—500 schlüpfen im Laufe des Vormittags aus, verlassen größtenteils dabei das Blatt und fallen — in einen weißen Teller, den ich sofort unterschob. Ein winziger Schwanzstummel, ragt am Eiballen heraus und verrät Leben durch seine Beweglichkeit. Sonderbar berührt mich das ununterbrochen fortdauernde Abfallen des Embryonen. Mit dem Schwänzchen zappelnd, wirbeln sie in Schraubenlinie herunter, ohne erkennbare Veranlassung für die Loslösung (die Strömung des Durchlüfters habe ich ein ganzes Stück entfernt, kommt also nicht in Frage). Ich denke, daß die gegenseitigen Bewegungen der dichtgedrängten Brut schuld daran sind. (Bei einem früheren Zuchtversuch bemerkte ich, daß hier sofort die Fürsorge der Eltern einsetzte. Sorgsam wurde jedes herabfallende Tierchen aufgefangen und wieder an die Blattfläche gespien, sonderbarerweise aber nicht mit dem geringsten Erfolge. Bis zu 20 Mal und mehr spielte das brutpflegende Tier mit manchem herabfallenden Embryo Fangball, vergeblich: es wollte nicht haften. Schließlich verschwands im Magen des Erzeugers, was ich ihm denn zuletzt auch nicht verdenken konnte). Ein kleiner Teil der Embryonen aber hängt an bereits stark verlängerten Haftfäden an der Geburts-

stätte, ebenfalls in zappelnder Beweglichkeit. Am Boden des Tellers sammeln sich im Laufe des Tages eine Unmasse Embryonen an und wimmeln dort, einen zusammenhängenden Komplex bildend, in der für die Cichliden so charakteristischen Weise.

Am 14. 7.: Die Weiterentwicklung der Brut geht schön vorwärts. Jetzt ist auch der Kopf frei sichtbar, der Eiballen kleiner, das ganze Tierchen schon langgestreckt. (Vergleiche hierzu Mikroaufnahme, Abb. 6). Am Blatte hängen noch immer einige, die teilweise mit ihren langen Haftfäden verwickelt und verklebt sind. Am Boden des Tellers eine wirbelige Zappelgesellschaft. An Schlammteilchen, die der Ausströmer herbeigewirbelt hat, haben sich die Embryonen in Gruppen zu 10, 20, 40 angeheftet, bilden nun liegend kleine Wirbelreigenkränze. Ich beobachte das rhythmische Schütteln der Jungen. Sie liegen mit dem Kopfe schräg abwärts, vom Gewichte des Dottersacks in diese Stellung gezwungen, das Schwänzchen schräg nach oben gerichtet und rütteln nun den ganzen Körper, dessen Bewegungen besonders an dem freiragenden Schwanzende sichtbar werden. Dieses Rütteln geschieht bei jeder Gruppe streng taktmäßig (!) und immer im gleichen Tempo; man kommt auf den Gedanken, daß das Zeitmaß der Tag und Nacht fortdauernden Bewegung vielleicht dem Pulsschage des Herzens entspricht. Welch eine ungeheure Kraftleistung der unentwickelten Wesen, geschöpft aus dem Kraftvorrat des winzigen Eidotters! Und welchen Zweck mögen sie damit erreichen? Beobachtung: Die herabfallenden, anfangs nur sehr wenig beweglichen Embryonen waren bald mit einer leichten Mulmschicht bedeckt, die infolge der langsamen Wasserbewegung,

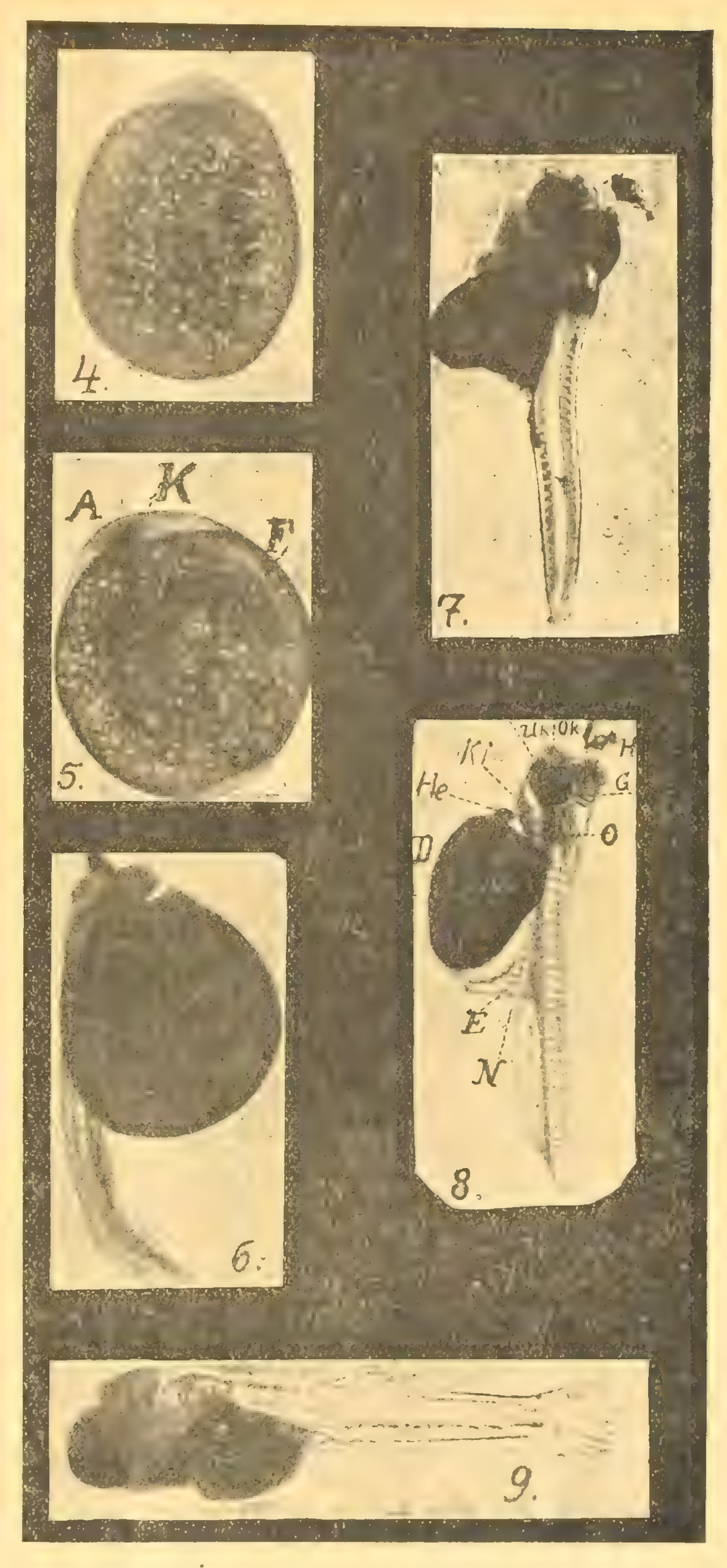


Abb. 4—9. Pterophyllum scalare. Embryonalentwicklung.

Abb. 4: Stadium I, Ei 20 Stunden nach dem Laichakt. Abb. 5: Stadium II, Ei 36 Stunden nach d. Laichakt; K = Kopfpartie, F = Fetttröpfchen i. Dotter, A = angesiedelte Kieselalgen. Abb. 6: Stadium III, Embryo unmittelbar nach Sprengung der Eihülle, 48 Stunden nach dem Laichakt. Abb. 7: Stadium IV, Embryo, 30 Stunden nach dem Ausschlüpfen. Abb. 8: Stadium V, Jungfisch, kurz vor dem Übergang zum Freischwimmen, 6 Tage alt: D = Dottersack, E = Enddarm, G = Gehirn, H = Haftfaden, He = Herz, Ki = Kiemen, N = Nierengang, O = Ohranlage, Ok = Oberkiefer, Uk = Unterkiefer. Abb. 9: Stadium VI, Jungfisch, 7 Tage nach dem Ausschlüpfen; schwimmt frei.

Original-Mikroaufnahmen von H. Geidies-Kassel.

erzeugt durch den Ausströmer, sich am Tellergrunde allmählich ansammelte. 5 bis 8 Stunden nach dem Ausschlüpfen begann das allgemeine rhythmische Schütteln, zunächst noch sehr stockend und mit Pausen völliger Regungslosigkeit. Dann aber ohne Ruhe und Rast, ununterbrochen. In kurzer Zeit war die Mulmdecke fortgewirbelt, die Embryonen lagen frei da, wie oben beschrieben, und an größere Mulmklümpchen mit dem Kopffaden festgeheftet. Also Zweck offensichtlich: Schutz vor Verschüttung durch Mulm. Andererseits wohl auch Erzeugung einer Strömung zur Versorgung mit frischem Atemwasser.

Am 15. 7.: Verpilzt sind auch diejenigen Embryonen, die sich nicht aus der Eihülle haben befreien können — das würden die Elterntiere besorgt haben! —, insgesamt verpilzt etwa 200—250 Stück. Weitere Verluste treten ein durch rote Mückenlarven, die sich von früherer Fütterung her reichlich im Bodengrunde des Zuchtbehälters vorfinden. Als die großen Fische noch im Becken waren, staken sie alle sorgsam in ihren Schlammröhrchen, nie wagte sich eins frei ins Wasser hinaus Jetzt aber kommen sie zahlreich zum Vorschein (— sie haben die Abwesenheit ihrer Verfolger zweifellos gemerkt! —), erreichen schwimmend den Teller (Witterung?) und spinnen sich aus den hier vorgefundenen Sandkörnchen und Schlammpartikelchen neue Wohnröhren, an die sich die Embryonen ebenfalls (wie oben) anheften. Die Larve kommt dann öfters ein Stück aus ihrer Röhre heraus; ich beobachte, wie sie mit ihren Kiefern einzelne Embryonen angreift und zersetzt. Sie sind bald an ihrer weißen Farbe (Verpilzung) zu erkennen. Ich bin gegen die heimtückischen Angreifer machtlos. Tötungsversuche sind in dem dichten Wirrwarr der Fischbrut unmöglich. Die Brutpflege der Eltern ist also nicht überflüssig, das sieht man auch hier. Aber ich hatte meine Gründe, die Alten doch lieber zu entfernen. Insgesamt wird jetzt die Zahl der Überlebenden auf 300—350 Stück zu schätzen sein. Am Laichplatze hängen noch immer genau 20 Stück, an Pflanzen der Umgebung noch weitere 6 Stück.

Am 16. 7.: Im allgemeinen unveränderter Zustand in der Kinderstube. Die Zahl ist allerdings wieder kleiner geworden. Bei einem Embryo, das ich durch Aufsaugen mit dem Glasrohr an einer Pflanze aufgehängt hatte, beobachte ich wieder die schon bei Gelegenheit eines früheren Ablaichens festgestellte krankhafte Gestaltung des Herzens (worüber in einem besonderen Artikel berichtet werden wird).

Am 18. 7.: Heut früh — o Züchterfreuden! — schwimmen alle meine kleinen Scalare frei im Wasser! Welch ein Kontrast! Gestern noch alle eng beisammen, hilflos gefesselt an der Stätte der Geburt, heute alles in Freiheit und Bewegung (vergleiche hierzu Mikroaufahme Abbild. 8, 9). In kindlicher Überängstlichkeit verharren die meisten der im Teller gewesenen noch den ganzen Tag über dem gewohnten weißen Grunde (Ortssinn!) Die Gesamtzahl beläuft sich immerhin noch auf etwa 300 Stück. Die Jungen bewegen sich tagsüber in drei Gruppen, die eine im Teller. die andere in dessen unmittelbarer Nähe unterhalb der Laichstätte, die dritte Gesellschaft weit entfernt am entgegengesetzten Ende des 1 m langen Aquariums. Zufällig stoßen die letzteren Fischchen auf den Luftstrom des Durchlüfters. Von der Strömung aufwärts getragen, versammeln sie sich an der Oberfläche des Wassers, wo die Luftperlen strahlenförmig nach allen Seiten ausweichen. Und nun eine reizende Beobachtung: Kreisförmig umgeben die Fischchen die Stelle der Wasserfläche, wo die Bläschen von unten her anlangen, und rudern nun mit sichtlicher Anstrengung in den Wirbel des Wassers hinein, werden von diesem weit zurückgeworfen, kehren von unten her aber immer wieder zum gleichen Spiel zurück. Ein entzückendes Bild! Ich stelle den Luftstrom ab. Enttäuscht wendet sich die Schar, die eben noch in wirrem Durcheinander sich mit den Luftbläschen balgte, macht wie auf Kommando linksum und zieht in geschlossenem Zuge ab. Ich öffne den Ausströmer, und sofort machen alle prompt kehrt und stürzen sich von neuem in den Strudel des Vergnügens. Die augenblickliche, schlagartige Aufmerksamkeit der jungen Dinger wirkt frappierend. Ich wiederhole das Experiment mit immer dem gleichen Erfolge. Die Nachzügler sehen immer zuerst die tanzenden Luftperlen, kehren sogleich um, worauf sofort auch die übrigen folgen und das alte Spiel aufnehmen. Ich werde nicht müde, stundenlang diesem Reigen

der kleinen Amazonenstromkinderchen zuzusehen. Diese vielfach verschlungenen Kreise der Bewegung, diese Ovale, Schlangenlinien, dieser Rhythmus im scheinbaren Durcheinander, dieses Auseinanderschwirren und Wiederzusammenfinden, ich kanns nichts anderem vergleichen wie dem geheimnisvollen rhythmischen Tanz der Mükken im Abendsonnenschein.

Bei Spiel und Kurzweil vergessen die Kleinen indessen das Essen nicht. Fortwährend sieht man eins oder das andere mit heftigem Ruck nach vorne einen Nahrungsbissen erhaschen, wo die Strömung ein staubfeines Infusor oder einen kleinwinzigen Cyclops-Nauplius mit sich führt.

Ich beginne jetzt mit der Fütterung: Tubifex fein zerhackt, zu feinstem Brei gequetscht und in wenig Wasser verrührt gieße ich in kleinen Portionen alle zwei Stunden an den Stellen ins Wasser, wo sich die drei noch immer gesonderten Gruppen aufhalten. Ich beobachte, wie sie auf die hervorgerufene Wassertrübung aufmerksam werden; der Reigen hebt sich der langsam abwärts sinkenden Futterwolke entgegen, und nun beginnt ein eifriges Aufschnappen der winzigsten Futterstäubchen. Die größeren Stückchen fallen unbeachtet zu Boden.

Abends bei Eintritt völliger Dunkelheit suche ich mit der elektrischen Taschenlampe nach meinen kleinen Fischkinderchen, neugierig, wo sie sich in ihrer elternlosen Verlassenheit ein Schlafplätzchen gesucht haben mögen. Ich suche am Boden, ob sie da irgendwo zwischen Steinen oder Pflanzenwurzeln stecken: nichts. Endlich finde ich ich sie ganz oben im Ricciadickicht, dichtgedrängt wie die Schafe im nächtlichen Pferch, und siehe da! Sie haben sich sogar der lieben Bequemlichkeit wegen wieder an ihrem praktischen Gummifaden, der tagsüber doch schon verschwunden war, auf-

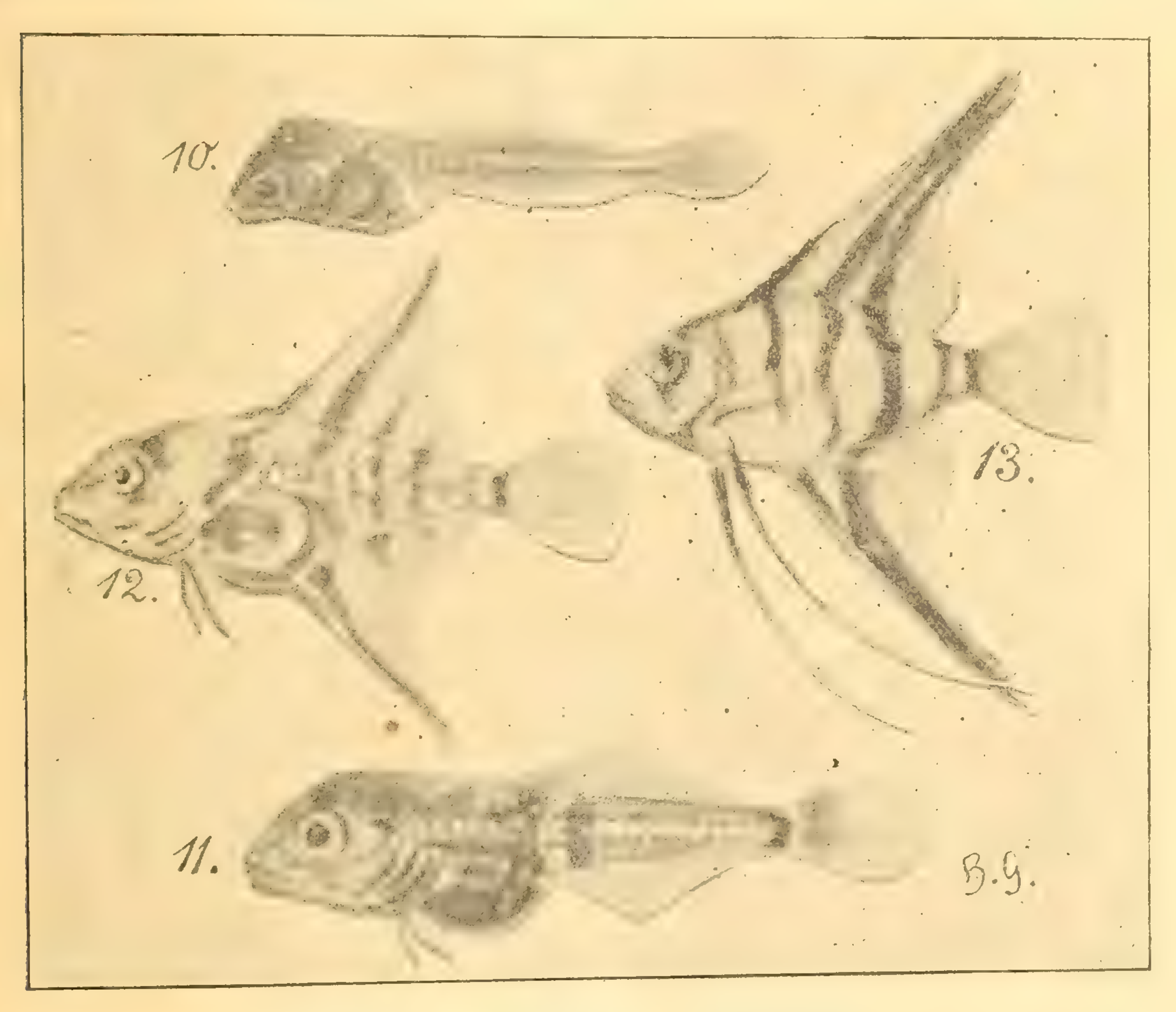


Abb. 10—13. Pterophyllum scalare. Wachstumsstadien.

Abb. 10: Stadium I, Jungfisch, 10 Tage alt. 10 mal vergrößert. Abb. 11: Stadium II, Jungfisch, etwa 2 Wochen alt. 10 mal vergr.
„ 12: „ III, „ etwa 3 Wochen alt. 6 mal vergr. „ 13: „ IV, „ „ 5 „ „ 4 „ „

Original-Zeichnung nach der Natur von H. Geidies-Kassel.

gehängt. Die Schleimdrüsen auf dem Scheitel, die die Knirpse stolz wie ein Krönlein tragen, haben also ihre Funktion noch nicht eingestellt.

Am 19. 7.: Ich mache heute das etwas verwahrloste Aufzuchtaquarium dem Auge präsentabler, entferne einen Teil der überüppigen Bepflanzung, sodaß die ganze Längswand und eine Endscheibe freien Einblick gewähren, putze sorgfältig den Algenbelag der Scheiben ab, entferne den famosen Teller und den unerwartet zu hohen Ehren gekommenen biederen Froschlöffel. Nachdem das aufgestörte Wasser sich in einigen Stunden wieder völlig geklärt hat, bietet das Aquarium ein reizendes Bild: In dem verhältnismäßig riesigen Wasserraume dieser Mückenschwarm winzigster Scalare, bald hierhin, bald dorthin ziehend, am liebsten in die Strömung des Durchlüfters, der Brot und Spiele zu spenden versteht.

Am 21. 7.: Heute quetsche ich das Futter nicht mehr, sondern hacke Tubifex und Enchyträen ganz fein mit scharfem Messer. Dadurch behalten die Stückchen nach Möglichkeit ihren vollen Nährgehalt, der beim anfangs nicht zu umgehenden Zerquetschen zum Teil verloren geht. Die Fütterung erfolgt tagsüber noch immer alle zwei Stunden. Morgens haben die kleinen Freischwimmer, die jetzt ungefähr wie jüngste Zahnkärpschen aussehen, nichts an sich wie Kopf und Schwanz, aber schon nach der ersten Mahlzeit wächst dazwischen ein rundes Bäuchlein hervor. Zur Beseitigung der zu Boden fallenden Futterreste setze ich eine Anzahl schwarzer Posthörner und Limnäen hinein.

Am 25. 7.: Die Jungen haben in diesen 14 Tagen ganz riesige Wachstumsfortschritte gemacht. Einige messen bereits reichlich 10 mm! Alles Denken und Trachten dreht sich jetzt bei ihnen nur ums Fressen. Ist die Schar hungrig, so eilt sie unruhig in schnellstem Tempo durchs ganze Aquarium, immer an der Vorderwand entlang, wo das Futter zu erscheinen pflegt. — Heute sah ich, daß die Jungen vor Rauchwolken meiner Pfeife, die ich gegen die Scheibe blies, stark erschraken. Ich klopfte mit dem Finger an den Behälter, da stürzen alle in jähem Schreck steil nach oben und verschwinden spurlos in dem dichten Ricciapolster. Ein einziges Fischchen macht davon eine Ausnahme, indem es am Bodengrunde ein Versteck sucht. Auch das ist eine Bestätigung dafür, daß die die Pterophyllum nie am Grunde laichen, vielmehr in der obersten Wasserschicht, zwischen Pflanzen. Die Rücken- und Afterflosse kennzeichnen sich jetzt bereits in dem allgemeinen Flossensaum als dreieckige Erhebungen. Die Körperform ist im Querschnitt nach wie vor rund, kaum abgeplattet, weicht also erheblich von der Gestalt der großen Fische ab. (Vergl. hierzu und zum Folgenden die Skizzen 10—13).

Am 31. 7.: Bei den Fortgeschrittensten sieht man bereits die beginnende Ausbildung der hohen Flossen und auch schon die charakteristische Querstreifung. Auffällig ist an der Rückenflosse ein leuchtendweißer Streifen in der Spitze der Rückenflosse, von dem später nicht die Spur zurückbleibt. Auch die Bauchflossen zeigen sich schon als zwei kleine Zipfelchen, vorläufig noch ohne Fäden. Vier feine schwarze Linien durchziehen der Länge nach den Körper, zwei begleiten die Wirbelsäule oben und unten, zwei andere den oberen und unteren Ansatz der Rücken- und Afterflosse. Der Darminhalt schimmert rot hindurch. Die Körperform, bisher ganz normal, das heißt typisch wie bei allen Cichlidenjungen, beginnt sich jetzt mehr in die Höhe zu entwickeln.

Jetzt beginnen die Jungen auch schon den Bodengrund abzusuchen. Neu ist jetzt auch, daß sie nach den immer reichlichen Mahlzeiten regelrechte Verdauungspausen einhalten, indem sie dann ruhig an einem Orte verweilen.

Sauerstoffsbedürfnis: Wenn die Durchlüftung aussetzt, sehe ich, wie die Atembewegungen nun schleuniger werden; dauert die Unterbrechung einige Stunden, so hängen alle Fischchen an der Oberfläche und schnappen mühevoll nach Luft. Ohne Durchlüftung wäre also auch mein großes Aquarium für 300 Jungfische zu klein.

Vom 2.—7. August war ich mit Familie abwesend und die Pflege der Brut in fremden, leider sehr unkundigen Händen. Infolge überreicher Fütterung mit Tubifexbrei war das Wasser stark verpestet, undurchsichtig stinkend. Ich bekam bei meiner Rückkehr selber fast den Starrkrampf! Etwa 35 Jungfische waren bereits eingegangen, die übrigen taumelten umher und rangen mit dem Erstickungstode. Schleunigster Wasserwechsel rettete jedoch

alle übrigen. — Genaue Zahl der aufgezogenen Fische: 206 Stück.

Am 11. 9. im Alter von etwa 8 Wochen messen die größten Jungen in der Höhe schon 8 cm (!), was einer Länge von 4—5 cm entspricht. Schon seit der 6. Woche fressen sie ganze Mückenlarven, erst nur die durchgesiebten kleineren, seit 8 Tagen auch schon die größten. Riesiger Hunger! Sauerstoffbedürfnis nach den Mahlzeiten gesteigert. Die Durchlüftung arbeitet jetzt ununterbrochen mit zwei Ausströmern. Bei der starken Besetzung und reichlichen Fütterung ist die Gefahr der Wasserverderbnis nach wie vor groß. Deshalb erneuere ich alle 14 Tage 1/3 bis ½ des Wassers. Mit der Temperatur bin ich allmählich heruntergegangen. Bei 23° C fressen die Jungen ebenso eifrig wie bei 25° C. Wozu also überheizen?

Letzter Akt des Schauspiels: Ende September erschien eines Tages eine bekannte Wasserfrau mit riesigen Fischkannen, legte mir verschiedene blaue Scheine (— auf die man damals noch einigen Wert legen konnte —) auf den etwas feucht gewordenen Tisch und entschwebte mit meinen kleinen Lieblingen, die mir 8 Wochen lang eine Reihe unvergeßlicher Freuden bereitet hatten.

Hoffentlich hat die ansehnliche Schar — ein kleiner Rest blieb noch als schmaler Trost in meiner Pflege zurück —, die damals bald in alle vier Winde hinausging, recht vielen Liebhabereigenossen soviel Gemüts- und nebenbei auch Geldeswert eingebracht wie mir, der ich diese gelungene Pterophyllumzucht zu meinen schönsten Erinnerungen aus dem Gebiet der Aquarienkunde zähle.

V. Bemerkenswerte Literatur.

„W." 1911, S. 165 (Arnold), S. 773 (Arnold); „W." 1913, S. 737 (Maas); „W." 1915 S. 217 (Gravenhorst-Svancar, Zucht); „W." 1916, S. 177 (Hermann-Brüning, Geschlechtsunterschiede); „W." 1916, S. 212 (Flossenbildung); „W." 1916, S. 286 (Jungfische); „W." 1916, S. 445 (Kinsky, Zucht); „W." 1917. S. 409, 418 (Ritschl. Beobachtungen); „Bl." 1912, Seite 1 (Rachow); „Bl." 1914, S. 229 (Taenzer, Beobachtungen); „Bl." 1914, S. 492, 508 (Sonn, Beobachtungen); „Bl." 1914, S. 450 (Svancar, Zucht); „Bl." 1915, Seite 225 (Kielreuter); „Bl." 1915, S. 241 (Sonn); „Bl." 1916, S. 13 (Flossenzersetzung); „Bl." 1916, S. 190 (Haltung); „Bl." 1916, S. 244 (Erkrankung); „Bl." 1918, S. 61 (Empfindsamkeit gegen Umsetzen); „Bl." 1916, S. 249 (Junghans, Pflege); Reuter, Fremdl. Zierfische, Blatt No. 74.

□ □□ □

Beobachtung an Xiphophorus Helleri.

Von **W. Matthies**, Zellerfeld (Harz), Verein „Wasserrose", Zellerfeld.

Nach meinen Beobachtungen möchte ich behaupten, daß Xiphophorus Helleri auch ein lichtscheuer, sagen wir ein Nacht-Fisch ist! Ich besitze seit 2 Monaten 1 Pärchen X. Helleri mit sogenanntem gelbem Schwert; und seit 1 Jahr 1 Pärchen X. „brevis". Diese beiden Paare lassen sich bei Tage in einem gut bepflanzten Becken 32:24:28 wenig an den Schauscheiben sehen, meist liegen sie zwischen Pflanzen am Boden; Nahrung wird am Tage überhaupt nicht genommen und nur des Abends, sobald es dunkelt, werden sie lebhaft. Dann wird das Pflanzendickicht verlassen; dann wird Jagd gemacht auf Daphnien; dann treiben Männchen die Weibchen und eine wahre Lust ist's, dieses Treiben dann beobachten zu können, natürlich bei elektrischem Lichteinfall. Ich beobachtete dieses Treiben und Sichregen bis spät in die Nacht hinein. Nun steht der Behälter jetzt auf der Fensterbank; gerade gegenüber brennt eine elektrische Straßenlampe bis ungefähr 3 Uhr morgens und der Schein fällt unmittelbar ins Aquarium und bei diesem nächtlichen Licht werden die Fische so lebhaft, um des Morgens und Tagsüber wie, ich möchte sagen, ein Paar Danio, die nach Ablaichen auf den Boden liegen, ermattet in den Pflanzen unmittelbar auf dem Sande zu ruhen. Nur mittels Anstoßens sind die Gesellen zu bewegen, ihren Standort zu verlassen, um aber gleich wieder in eine Art Schlafzustand zu verfallen; und das geht seit 1 Jahre bei dem einen und seit 2 Monate bei dem anderen Pärchen. Ich habe schon, weil ich glaubte, das Wasser oder die Pflanzen wären Schuld, die Fischchen in ein anderes Becken gebracht, leider mit demselben negativen Erfolg. Ich habe die Temperatur erhöht und erniedrigt, alles mögliche aufgestellt, nichts brachte die Kerle aus ihrer Ruhe, auch das schönste Futter

nicht. Höchstens wenn es sich in der nächsten Nähe befand, wurde dieses dann wohl mit leichtem Flossenschlag gegriffen; aber ja nicht sich bewegen am Tage!

Um dem Bedürfnis der Fische nun entsprechen zu können, setzte ich tagsüber das Becken in eine Holzkiste (natürlich entsprechend dekoriert) nach der Zimmerseite offen und oben nur ein schmaler Lichtschlitz und siehe da, meine Schwertträger wurden lebhaft, mieden aber ängstlich den von oben einfallenden Lichtstreifen. Sobald ich diesen vergrößerte, wurden die Fische entsprechend ruhiger. War er ganz geschlossen und ich knipste eine elektrische Birne vor dem Aquarium an, sofort herrschte eitel Freude im Becken.

Sind ähnliche Beobachtungen schon gemacht worden?

Bemerken möchte ich noch, daß sich dieses taglichtscheue Benehmen auf einige Jungfische fortpflanzte; bei anderen sich aber wiederum garnicht zeigte.

Zusatz: Um Rückäußerung aus dem Leserkreise wird gebeten. Meiner Ansicht nach trägt der Schein der elektrischen Straßenlaterne die Schuld, daß sich die Tiere völlig dem Nachtleben angepaßt haben! Bei Verdunkelung des Behälters in der Nacht, bei einem mäßig hellen Standort am Tage würden die Tiere mit der Zeit sich wohl wieder an die normale Lebensweise gewöhnen. Dr. Wolt.

□ □□ □

Beiträge zur Verbreitung des Springfrosches (Rana agilis *Thos.*) in Bayern.

Von **K. Lankes**, „Isis“-München.

(Schluß.)

Larven.

Die 6—9 mm langen Kiemen tragenden Larven des Springfrosches fanden wir bereits im zweiten Drittel des April an den uns bekannten Laichplätzen in großer Anzahl. Ausgewachsen erreichen die Larven eine Länge von 55 bis 60 mm. Gegen Ende Juli fanden wir allenthalben die vierbeinigen Larven im Wasser und entwickelte Fröschen, die dem Lande zusteuerten. Schon an den vierbeinigen Larven ist Rana agilis mit Sicherheit zu erkennen. Die kleinen eben entwickelten, noch im Wasser schwimmenden Fröschchen sind unschwer als Springfrösche zu bezeichnen. Die Entwicklung von der Abgabe des Laiches, Mitte April, bis zur vollkommenen Ausbildung des Springfrosches, Ende Juli, umfaßte also ziemlich vierzehn Wochen. (Isis-Bericht vom 31. Juli 1902, „Bl.“ 1902, Seite 224/225). Daß die Entwicklung der Springfrösche sich verschieben kann und eine solche, die entweder auf Frühlaicher oder günstigere Witterungsverhältnisse zurückzuführen ist, früher einzutreten vermag, beweist die Tatsache, daß Herr Dr. Bruner bereits am 20. Juli 1905 eine Anzahl junger Rana agilis demonstrieren konnte. (Isis-Ber. v. 20. Juli 1905, „Bl.“ 1905, Seite 400). Die Beobachtung, daß die Springfrösche bereits in der zweiten Hälfte des Juni nach vollendeter Metamorphose das Wasser verlassen, wie vielfach Brehm, Knauer und Schreiber angeben, konnten wir bisher nicht machen. Von der zweiten Hälfte des Monats Juli an fanden wir die jungen 1,8—2 cm großen Springfrösche im hübschen Landkleide allenthalben sich zunächst im Gelände des Sumpfes, in dem sie geboren, herumtummeln. Später verlieren sie sich weiter in die Wiesengelände und an die Waldränder. (Fund 8 uud 10).

Bastardierung.

Ob Rana agilis sich bei uns mit einem der beiden anderen braunen Formen paart und Blendlinge erzeugt, müssen wir offen lassen. Jedenfalls haben wir keine Stücke gefunden, die in ausgesprochener Weise die Eigenschaften der zwei braunen Formen aufweisen. Die Möglichkeit kann indessen nicht bestritten werden und Schreiber meint, das es wohl öfters vorkommen werde. Hier ist folgender Bericht einzuschalten: „Herr Müller zeigt zwei braune Frösche aus der Umgegend von Budapest vor. Die beiden Exemplare vereinigen in ausgesprochener Weise die Eigenschaften von Rana arvalis und Rana agilis, sodaß

man veranlaßt ist, die Tiere als Bastarde zwischen den beiden genannten Arten anzusprechen." (Isis-Ber. v. 11. Juli 1907, „Bl." Seite 440).

Einwanderung und Erlöschen.

Wolterstorff[8] nahm an, daß der Frosch einst von Südosten und Südwesten einwanderte und daß das schöne Tier im Vorrücken ist. Schreiber hält die bei Würzburg und Traunstein gefundenen Springfrösche für Reste der daselbst bereits im Aussterben begriffenen Art, Leydig[9] rechnet die Frösche zu jenen Tierarten, welche in weit zurückliegender Zeit einwanderten. Dann sagt er wörtlich: „Das Klima, namentlich lang andauernde und sich oft wiederholende Kälte und Nässe, mögen der zarten Konstitution des Tieres mehr wie anderen Arten zugesetzt haben. Die Vermehrung verringert sich, wozu auch beigetragen haben kann das stetige Verschwinden der Wassergräben und damit das Eingehen der Laichplätze. Kurz als Folge ergab sich der jetzige Zustand der Verkümmerung und des bevorstehenden Erlöschens im westlichen Deutschland, während im östlichen Teile, wie es scheint, günstigere Verhältnisse bestehen blieben, sodaß das Tier dort, wenigstens nach den Mitteilungen von Dr. Wolterstorff, in manchen Strichen noch relativ häufig sich erhalten hat." Dr. Sternfeld meint, gleich wie die südlichen Echsenarten, scheint er durch zwei Pforten, nämlich rheinabwärts und donauaufwärts, eingedrungen zu sein. Über die Zeit seines Erscheinens in Deutschland läßt sich nichts sicheres sagen und ob der Frosch nun von Osten oder Westen oder von beiden Himmelsrichtungen eingewandert ist, darüber mögen sich die Gelehrten streiten und einigen. Der Gedanke Sternfelds birgt viel Wahrscheinlichkeit in sich. Sicher ist, daß Rana agilis seit ungemessener Zeit bei uns sich herumtreibt und nur nicht erkannt wurde, ja heute noch vielfach verkannt wird, bis eben der Frosch dem richtigen Finder in die Hände fällt, und sicher ist, daß der Frosch in Deutschland viel weiter verbreitet und zahlreicher ist, als wir heute es wissen und annehmen. Es ist dies auf herpetologischem Gebiet genau wie auf ornithologischem. Es sei hier nur an Phylloscopus bonelli bonelli *Vieill.* (Berglaubsänger) Parus atricapillus salicarius *Brehm* (Weidenmeise) und Erythrosterna parva (Zwergfliegenfänger) erinnert, von den beiden Certhien ganz zu schweigen. Dort, wo an Stelle der Misch- und Buchenwaldungen geschlossene Fichtenwälder entstehen, die keinerlei Graswuchs aufkommen lassen, wird der Springfrosch sich mehr und mehr zurückziehen und verschwinden. Weiten Strecken solchen Geländes im Südosten Münchens fehlt er heute, wie ebenso, soweit unsere Erfahrungen reichen, dem weiten Dachauer und Erdinger Moor, im Nordosten und Nordwesten der Stadt. An ein Aussterben der Rana agilis im Sinne Schreibers und Leydigs möchte ich nicht glauben.

Feinde. An einem erwachsenen Männchen fand ich Fliegenlarven. Als einen großen Feind müssen wir die Ringelnatter ansehen, die ihrerseits in allen Größen den Springfrosch ebenfalls wiederum in jeder Entwicklungsstufe nachstellt. Auch Vipera berus mag sich gelegentlich einen Springfrosch holen. Ein junges Otterweibchen fraß anscheinend mit Behagen einen vorjährigen Springfrosch. Mäuse- und Wespenbussarde, Weihen, mehr aber Rabenkrähen, Dohlen und Elstern mögen sich gelegentlich an diesen braunen Raniden bei uns machen, auch vielleicht Igel und Spitzmäuse ihn brandschatzen, seinen Laich Würmer und Insekten gefährden, (wiederholt traf ich an Laichballen 3 bis 4 Stück des Pferde-Egels [Aulostoma gulo]); der größte Feind aber wird der Mensch bleiben, der den Buchenwald abholzt und ihn ebenso wie die grabendurchfurchte Wiese zu Ackergelände macht, die Sümpfe aufläßt und so die Laichplätze vernichtet.

Schutz. Als Schutzmaßregel für unseren schönsten braunen Raniden könnte nur die Einwirkung auf Erhaltung der Laichplätze in Frage kommen. In dieser Hinsicht besteht auf beträchtliche Strecken bei uns für lange Zeit keine Gefahr. Das Verbot des Verkaufes der Froschschenkel käme auch ihm zu gute.

Terrarium. Rana agilis ist im Terrarium unschwer zu halten, wenn die entsprechende Einrichtung, Nahrung nnd Ruhe gewährt wird. Der Frosch frißt manchmal in den ersten Tagen nicht und

[8] Dr. W. Wolterstorff, über die Verbreitung des Springfrosches (R. agilis) in Deutschland, Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1900, Nr. 18. —

[9] F. Leydig, Würzburg, Zoolog. Gart. XXXIII, Seite 321 u. f.

versucht durch Aufstellen an der Glaswand zu entkommen, schnellt einmal auch beim raschen Antreten an den Behälter gegen die Glaswand, im allgemeinen aber beruhigt er sich doch bald, versteckt sich, wenn er sich verstecken kann, und nimmt bei ruhiger Behandlung Nahrung an und verliert dann jede Scheu. Im Terrarium versteht er es auch zu klettern und steigt an Kletterästen und Pflanzen hoch.

Von Mitte Mai an, wo er draußen das Wasser verläßt, frißt er die kleinen Falterarten, Fliegen, Regenwürmer, Mehlwürmer, Nacktschnecken, im Juli können dann zur Abwechslung Heuschrecken aller Arten bis zu den großen Locusta und Dedicus gefüttert werden. Den größeren Heuschrecken müssen im Interesse des Frosches die wie Sägen wirkenden Hinterbeine vor der Verfütterung abgeschnitten werden. Er ist auch räuberisch und geht an die zu ihm gesetzten eben entwickelten Laubfröschchen. Von Mitte Oktober läßt man den Frosch im angefeuchteten Mulm bis zum nächsten März überwintern.

Für den Springfrosch, wie wohl für die meisten Lurche, ist es gefährlich, mit Händen, in welchen sich Zigarren oder Tabak befanden, den Frosch zu greifen. Schon der menschliche Handschweiß, längeres Halten in der Hand, wird ihm gefährlich. Vermieden sollte es stets werden, zu viele Raniden der gleichen Art oder noch weniger verschiedener Arten auf zu engem Raume zusammenzuhalten. Die Absonderungen der Tiere sind sich gegenseitig schädlich und können den Tod herbeiführen. Die Frösche strecken lang die Hinterbeine von sich, durch den Körper geht ein schwaches Zittern und nur die Kehlhaut zeigt noch gleichmäßige Bewegung. In diesem Falle sind Hylen und Raniden meist noch dadurch zu retten, daß man sie einfach unter die Wasserleitung hält und einen frischen Strahl Wasser über sie ergießen läßt. Allmählich erholen sich die Frösche wieder, ziehen die Hinterbeine an und versuchen zu hüpfen. Man meide nur jede weitere Berührung mit der bloßen Hand und bade jeden kranken Frosch ohne weiteres im frischen Wasser. Genau dieselbe Erfahrung hat auch Czermak mit dem Springfrosch gemacht („Natur", Heft 18, 1910). Wer die nötige Geduld hat, möge den Frosch, wie angegeben, weiter halten und ihm die größten Feinheiten seiner Lebensäußerungen ablauschen. —

Schließlich sei noch eine Bemerkung gestattet. Es muß als selbstverständlich erachtet werden, daß Naturfreunde, die aus weiten Teilen unseres Vaterlandes, in welchen Springfrösche bisher nicht beobachtet wurden, solche vermelden, Belegstücke den einschlägigen Museen, Staatssammlungen oder Fachleuten zur Bestätigung vorlegen, damit Fälle, wie sie uns Dr. Wolterstorff in den „Blättern" 1913, Seite 356, Ziff. 2 schildert, vermieden werden und in die Verbreitung unseres Springfrosches sich nicht Irrtümer einschleichen, die später wieder ausgemerzt werden müssen.

□ □□ □

Brutapparat zur Zeitigung von Ringelnattereiern.

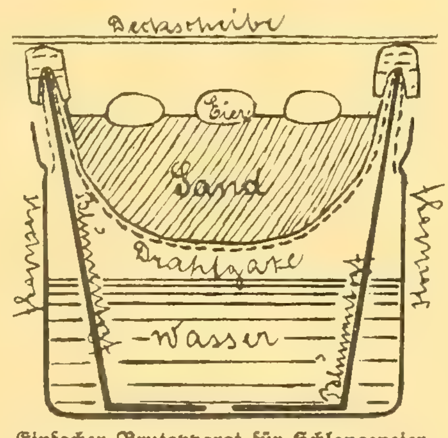
Von **Edmund Rode,** Magdeburg („Vallisneria"). — Mit einer Skizze.

Jeder Terrarienliebhaber, welcher von seinen Pfleglingen durch Eierablage überrascht worden ist, wird wohl den Wunsch gehabt und schließlich auch versucht haben, das Gelege zur Entwicklung zu bringen. Wenn es jedoch verhältnismäßig wenigen Liebhabern gelingt, Reptilien-Eier zu zeitiegen, so kann der Grund des Mißerfolges meist nur in der unrichtigen Behandlung zu suchen sein. Wenn die drei Hauptbedingungen, frische Luft, Feuchtigkeit und möglichst konstante, nicht zu geringe Wärme, richtig erfüllt werden, muß, vorausgesetzt, daß die Eier befruchtet sind, die Zeitigung gelingen.

Als ich am Morgen des 12. Juli ds. Js. von einem meiner Tropid. natrix-Weibchen durch Eierablage erfreut wurde, war ich, wie wohl die meisten Liebhaber, nicht im geringsten hierauf vorbereitet. Die Eier, 10 an der Zahl, hafteten zu einem Klumpen zusammen. Ein 11 tes, wenig entwickeltes Eigebilde von nur geringer Größe und unansehnlicher Färbung, welches gesondert lag, vernichtete ich sogleich. Nachdem ich die Eier vorsichtig voneinander getrennt hatte, brachte ich dieselben vorläufig in einer mit feuchtem Sand gefüllten Schale unter, die ich mit einer Glasscheibe überdeckte. Ein Ei, welches

ich öffnete, zeigte noch keinerlei embryoale Entwicklung. Am nächsten Tage konstruierte ich mir einen ebenso einfachen wie zweckmäßigen Brutapparat. Einen Blumentopf überspannte ich mit Drahtgaze, die ich soweit einbeulte, daß letztere, wie in beigegebener Skizze ersichtlich, bis zur Hälfte des Blumentopfes siebartig in denselben hinein hing. Auf die Drahtgaze legte ich einen Leinenlappen und brachte hierauf ausgekochten weißen Sand, in den ich die Eier, noch 9 Stück, bis zu einem Drittel in einer für jedes Ei besonders eingedrückten kleinen Mulde einbettete, und zwar so, daß sie sich gegenseitig nicht berührten. Das ganze stellte ich in einen gewöhnlichen Kochtopf, den ich soweit mit Wasser füllte, daß dasselbe bis annähernd zur Drahtgaze in den Blumentopf hinaufstieg. Den Kochtopf stellte ich über eine kleine Petroleumlampe, wodurch ich eine Temperatur von zirka 25° C erreichte. Um das Entweichen der aufsteigenden Wasserdämpfe zu verhindern, überdeckte ich den Blumentopf wiederum mit einer Glasschebe, aber so, daß noch genügend Zwischenraum zur nötigen Durchlüftung verblieb. Dies erreichte ich durch aufstecken von Korken auf den Rand des Blumentopfes, worauf ich die Deckscheibe lagerte. —

Ich hatte auf diese Weise den einfachsten Brutapparat und weiter nichts nötig, als von Zeit zu Zeit nach der Lampe zu sehen, wenig Arbeit genug, da die Lampe bei einmaliger Füllung mehr als 24 Stunden brennt. Auf Anraten eines Bekannten, der mir empfahl, die Eier dem Tageslicht nicht auszusetzen, vertauschte ich die Glasscheibe mit dem Deckel einer Zigarrenkiste. Hierdurch hätte ich bald das ganze Gelege verdorben, denn nach einigen Tagen, als ich wieder einmal die Eier besichtigte, waren dieselben sehr stark eingeschrumpft, sodaß ich sie bereits für verloren hielt. Die Schrumpfung mag wohl dadurch entstanden sein, daß der Holzdeckel die ganze Feuchtigkeit in sich aufsaugte, wodurch die Luft im Brutraum zu trocken wurde. Nachdem ich Eier und Sand mit Zerstäuber gründlich angefeuchtet hatte, ersetzte ich den Zigarrenkistendeckel wieder durch die Glasscheibe auf die ich ein Buch lagerte, wodurch ich ebenfalls eine Verdunkelung des Brutraumes erreichte. Dies geschah am 12. Tage nach der Ablage. Nach 3 Tagen befanden sich die Eier jedoch wieder im besten Zustande, d. h. sie waren wieder straff, hell durchscheinend und die roten Blutgefäße deutlich erkennbar. Daß ich das näher untersuchte Ei in genau derselben Lage, ohne es zu drücken, wieder in den Brutapparat zurücklegte brauche ich wohl nicht besonders zu erwähnen. Am 14. 8. 20 öffnete ich ein Ei. Der Embryo war bereits 11 cm lang, jedoch noch ohne jede Spur von Färbung. Ein weiteres Ei, welches ich am 22. 8. dem 42. Tage der Entwicklung öffnete, enthielt eine bis auf den Bauch fast vollkommen ausgefärbte junge Schlange von zirka 15 cm Länge. Die Kopfschilder waren jedoch noch nicht vollständig entwickelt. Das Gehirn noch stark hervortretend. Eine am 29. 8. 20, dem 49. Tage dem Ei entnommene junge



Einfacher Brutapparat für Schlangeneier.

Natter von 17 cm Länge war bereits vollständig entwickelt, jedoch noch nicht lebenskräftig genug. Sie starb nach einigen Stunden und wanderte in Spiritus. Am 53. Tage der Entwicklung nachmittags begann das erste Ei zu platzen, welchem bald darauf 2 weitere folgten. Es sah allerliebst aus, wenn, nachdem das Ei in der Längsrichtung meist mehrere wie mit dem Messer gezogene Schnitte erhielt, die junge Schlange nach heftigen Bewegungen ihr Köpfchen durch eine der Spalten zwängte, um es jedoch nach kurzer Zeit wieder in das Eiinnere zurückzuziehen. Am Abend desselben Tages waren die letzten 3 Eier ebenfalls aufgekommen. Es war ein zu reizender Anblick, diese 6 Eier mit den herauslungernden Schlangenköpfchen zu beobachten. Am Morgen des nächsten Tages hatte eine der Natterchen die Eischale vollkommen verlassen. Im Laufe des Vor- und Nachmittags folgten die 5 weiteren. Die jungen Schlangen brachte ich in einem als Terrarium eingerichteten

ausgedienten Aquarium von 30:40:33 cm Größe unter, wo sie sich lebhaft in den gleichen Bewegungen alter Schlangen munter herumtummeilten, 18 Tage nach dem Auskriechen häuteten sich dieselben, zeigen jedoch bei der niedrigen Temperatur keinerlei Freßlust.

Es ist mir also bei dem angegebenen Verfahren nicht ein einziges Ei schlecht geworden, ein Beweis, daß der mit so einfachen Mitteln konstruierte Brutapparat das in ihn gesetzte Vertrauen vollständig erfüllt hat. Interessant ist es, daß die Eier durch die gewaltsame Trennung am ersten Tage nicht gelitten hatten, Ich hielt es jedoch für zweckmäßig, die Eier für sich zu lagern, um bei einem evtl. Schlechtwerden eines derselben die andern vor dem gleichen Schicksal durch Ansteckung zu bewahren. Es ist weiter bemerkenswert, daß sich die Eier nach dem starken Einschrumpfen — einige waren vollkommen eingeknickt — wieder erholten und hierdurch keinen Schaden erlitten.

Es sollte mich freuen, über das Zeitigungsverfahren anderer Liebhaber Näheres zu hören.

Nachtrag: Heute, am 28. 9 20. hat eine der ausgekommenen Nattern einen braunen Grasfrosch kleinsten Kalibers verschlungen.

□ □□ □

Ungewöhnliche Schlangennahrung.

Von Prof. F. **Werner** (Ehrenmitglied der „Isis").

Jeder Schlangenpfleger weiß, daß man bei der Fütterung von Schlangen im Allgemeinen mit Wirbeltieren sein Auslangen findet und daß wasserbewohnende Schlangen Fische oder Frösche, auch Molche, landlebende Eidechsen, kleine Nager und eventuell Vögel fressen. Freilich ist die Auswahl der einzelnen Arten eine sehr verschiedene und während die eine Art sich streng an eine bestimmte Wirbeltierordnung hält, hat die andere wieder einen Speisezettel, der fast sämtliche umfaßt. Eine Art, die z. B. nur Eidechsen verzehrt, ist die europäische Katzenschlange, Tarbophis fallax, während das andere Extrem, die Anakondaschlangen, Fische, Reptilien, Vögel und Säugetiere annehmen.

Schlangen, die andere als Wirbeltiere verzehren, sind bisher nur wenige bekannt geworden. Schon Schreiber wußte, daß sowohl Zamenis gemonensis als Z. Dahli gelegentlich Heuschrecken fressen (Herpetologia europaea, 2. Aufl., S. 712, 721) und gibt an, daß erstere auch Schwärmer (Sphingiden) verzehrt. Tropidonotus viperinus frißt, wie ich selbst gesehen habe, mitunter Regenwürmer sehr gern[1].

Neuerdings hat sich die Zahl der bekannten, von niederen Tieren sich ernährenden Schlangen nicht unbeträchtlich vermehrt. Über die beiden Gruppen der Wurmschlangen weiß man ja bezüglich der Nahrung so gut wie gar nichts, vermutet aber nach der Enge der Mundspalte, daß sie sich nur von Insekten und anderen Gliedertieren und deren Larven ernähren. Nur Typhlops braminus wurde von Annandale (Mem. Asiat.-Soc. Bengal I, Nr. 10, 1906) beim Verzehren von Raupenkot betroffen. Von der Sandschlange (Eryx jaculus) gibt Kiritzesku (Bull. Soc. Sci. Bucarest XI, 1903, Nr. 5—6) an, daß sie sich in der Dobrudscha vorwiegend von kleinen Schnecken ernährt.

Wir wissen seither, daß es eine ganze Schlangenfamilie gibt, deren Arten anscheinend ausnahmslos sich von Schnecken ernähren. Es sind die die baumbewohnenden Dickkopfschlangen (Amblycephaliden), die im tropischen Amerika und Asien leben. Boettger gab seinerzeit wohl mißverständlich an, daß sie Nachtschmetterlinge verzehren. (Druckfehler statt „Nacktschnecken"?). Diese Angabe steht ganz vereinzelt da. Schon in der Erpetologie générale (Bd. VIII, S. 1168) wird berichtet, daß ein Exemplar aus dieser Familie, Anhalodon (= Leptognathus) Mikani, im Augenblick, da es gefangen wurde, im Begriffe war, eine Nacktschnecke (Vaginulus) zu verzehren.

In einer kleinen Arbeit über die Anatomie der Amblycephaliden (Arb. Zool. Inst. Wien 1912) habe ich dieser Angabe

[1] W. Schreitmüller fand vor Jahren im Magen einer überfahrenen Coronella austriaca Heuschrecken in großer Zahl; junge Exemplare fraßen bei ihm u. a. glatte Eulenraupen („Blätter" 1918, S. 287) ferner sah er die Schlingnatter, lt. briefl. Mitteil., amerikanische Schaben fressen. Dr. Wolt.

weitere hinzufügen können, da ich nicht nur in Leptognathus Mikani Reste einer Gehäuseschnecke (Oleacina) und des bereits bekannten Vaginulus, sondern letztere Gattung auch im Magen von Leptognathus ventrimaculata, Amblycephalus carinatus und Haplopettusa boa fand; auch Haymann fand in Dipsas bucephala Reste einer Oleacina, so daß von 5 Gattungen von Amblycephaliden 4 als Schneckenfresser sicher gestellt sind. (Über die durch zwei überaus seltene Arten vertretene Gattung Pseudopareas wissen wir biologisch gar nichts).

Schneckenfresser sind außerdem zwei weitere Nattern, die Baumschlange Pethalognathus nebulatus (ebenda, S. 400), und die bodenbewohnende Art Tomodon dorsatus (Mitt. naturh. Mus. XXVI, 1909, Seite 247).

Schließlich kennen wir aus allerneuester Zeit als Insektenfresser Contia collaris *Ménéstr.* (siehe F. Molle, „Blätter" 1918, Seite 224 und 1919, Seite 124) und Contia modesta *Mart.* (O. Cyrén, „Blätter" 1919, Seite 179)[2] und eine Giftschlange aus der Verwandschaft unserer Kreuzotter, nämlich die Karstotter (Vipera macrops), worüber F. Kopstein in den „Bl." XXV, 1914 Seite 594—595 berichtet. In beiden Fällen handelt es sich um Heuschrecken und es scheint, daß von allen Insekten diese von Schlangen am ehesten gefressen werden. Aber diese Art ist nicht die einzige Viper, die Gliedertiere verzehrt, denn Günther fand Skolopender im Magen der Ghariba-Viper (Echis carinatus) und Stoliczka sagt, daß sie sich fast ausschließlich von Insekten ernährt (nach Anderson, Zool. Egypt. I. 1898, S. 338).

Sehen wir also, daß Insekten und Mollusken durchaus keine sehr seltenen Erscheinungen auf dem Speisezettel gewisser Schlangenarten sind, und daß manche von diesen sich ganz ausschließlich von Schnecken ernähren (Amblycephaliden), andere wieder, wenigstens vorwiegend, Insektenfresser sind, so kennen wir anderseits im Gegensatze zu den Eidechsen und Schildkröten, unter denen viele Vegetarier sind, keine einzige pflanzenfressende Schlange; denn die alte Angabe, daß im Magen der Wasserschlange Acrochordus javanicus Reste von Früchten gefunden wurden, ist natürlich so zu erklären, daß die Schlange irgend ein früchtefressendes Wirbeltier verzehrt hatte und deren Mageninhalt nicht verdauen konnte. Ebenso könnte man auch im Magen von Riesenschlangen Maiskörner antreffen, die von den verschlungenen Tauben oder Hühnern herrühren. Außer den Schlangen sind auch noch Chamäleons und Krokodile, soweit mir bekannt sind, ausschließlich fleischfressende Reptilien.

[2] Contia collaris und C. modesta stehen einander sehr nahe. Erstere Art besitzt unter anderem nach Boulenger, the Snakes of Europe, 1913, Seite 295, 15, letztere 17 Schuppenreihen. An einer mir vorliegenden Contia von Mardin zählte ich 15 Schuppenreihen, es liegt also C. collaris vor. Dr. Wolt.

□ □□ □

Das Seeaquarium

Mein Seewasseraquarium.

Von Fritz Stucken, „Isis"-München.

Schon lange hatte ich die Absicht, mir ein Seewasseraquarium einzurichten, aber die Ausführung dieser Absicht scheiterte an meiner damaligen Einberufung 1916, aber auch daran, weil ich mit meinen Süßwasseraquarien und deren Insassen zu sehr beschäftigt war. Das Neue regt an und deshalb ging ich auch nach Kriegsschluß ernstlich daran, meinen Plan in die Tat umzusetzen. Ich möchte schon von vornherein erklären, daß mir das Werden meines Seewasserbeckens und das Drum und Dran glänzend gelungen ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber diejenigen nicht vergessen, die direkt und indirekt mitgeholfen haben, meine Sache zu fördern und einen Mißerfolg unmöglich zu machen, das sind die Fachzeitschriften, einige Herren der „Isis" und die Lieferanten, die mich bedienten.

Welch unerschöpfliche Fundgrube sind unsere Zeitschriften! Ich möchte hier nur

aus der unendlichen Fülle des hier in Frage kommenden Gebietes die Arbeit des damaligen Oberlehrers Herrn W. Köhler in Nr. 6, 7, 8 der „Blätter“ 1909 und des Herrn H. Gienke, Hamburg, Wochenschrift Nr. 1, 1913 erwähnen. Nicht zu vergessen Müllegger's vortreffliches Werkchen „Das Seeaquarium“, Verlag Gustav Wenzel und Sohn, welches, abgesehen von einigen Dingen (Durchlüftungsapparate), die bereits überholt sind, ein wirklich praktischer Ratgeber ist. Nun zum Aquarium selbst. Es stand für mich vorwegs fest, nur einen großen Behälter zu verwenden, weil gerade ein solcher sich dekorativer einrichten läßt, als ein kleiner. Durch die Liebenswürdigkeit unseres Mitgliedes Herrn Brandinspektor Haimerl erhielt ich von demselben einen Behälter von 84:50:45 cm, hergestellt aus Profileisen. Dieses Becken war schon seit zirka 20 Jahren als Seewasseraquarium eingerichtet (siehe „Blätter“ 1902, Seite 242, 257, 267 „Mein Seewasseraquarium“ von J. Haimerl, München) und hat demnach den besten Beweis geliefert, daß die sogenannten Kastenaquarien für Seewasserzwecke vollauf tauglich sind, im Gegensatz zu den Anschauungen, daß nur Glasbehälter auf die Dauer verwendbar sind. Grundbedingung ist natürlich Glasboden und daß die Glasscheiben gut ineinandergepaßt werden, also fast keine Kittflächen vorhanden sind.

Dieses Aquarium, eine Arbeit des Aquarienfabrikanten Mich. Damböck, hier, ließ ich von demselben neu herrichten. Die Spiegelgläser wurden durch neue ersetzt, es wurde weiß gestrichen und mit einem Deckel versehen, der inwendig mit Glas ausgelegt wurde, damit nirgends Metallteile bloßliegen. Gleichzeitig ließ ich einen dazu passenden Ständer anfertigen. Herr Damböck hat die betreffenden Arbeiten äußerst exakt ausgeführt, sodaß ich ihn jedermann nur bestens empfehlen kann. Um ja sicher zu gehen, bestrich ich die Kittfugen mit Goudron, welches mir vom „Triton“-Berlin bereitwilligst überlassen wurde. —

Als Bodengrund ließ ich mir feinen Seesand von der Zoolog. Station Büsum kommen. Des Interesses halber möchte ich noch erwähnen, daß der Sand nebst einigen Felsstücken zusammen 72 kg wog und 13,50 Mark mit Verpackung kostete. Die Fracht aber betrug am 23. Oktobe r1919 23 Mark!! Nachdem mir der Sand nicht reichte, nahm ich noch etwas gröberen Flußsand. Die Einteilung im Aquarium nahm ich halb fein, halb grob vor. Felsstücke waren genügend vorhanden, ebenso einige Korallen (Hirn-, Fächer-, Orgel- und Pilzkoralle). Bemerkenswert ist noch, daß der Sand äußerst peinlich gewaschen werden muß; lieber zu viel, als zu wenig, was sich nachher bitter rächt. Durch schlecht gewaschenen Sand wird man eine andauernde Wassertrübung bekommen, da der Ausströmer der Durchlüftung ständig die feinen Teilchen in Schwebe hält.

Die Einrichtung des Aquariums ist denkbar einfach. Nach hinten ansteigender Bodenbelag und die Steine terassenförmig eingesetzt, ebenso einige Schmuckstücke (Korallen usw.) entsprechend plaziert. Nur nicht allzuviele Zierstücke, da sonst der Behälter zu überladen aussieht.

Bezüglich des Seewassers gab es für mich keinen Zweifel; es durfte nur natürliches sein. Man kann über das künstliche Seewasser denken, wie man will, es ersetzt nie auf Grund seiner chemischen Zusammensetzung das natürliche Wasser. Es mögen sich wohl Aktinien dank ihrer überaus großen Zählebigkeit jahrelang in künstlichem Wasser halten, aber wenn man auch etwas empfindlichere Arten halten will, so wird man keinen Erfolg aufweisen können. Scheue deshalb niemand die Mehrkosten. Kosteten doch im Juni 1920 3 Ballon Seewasser ab Büsum 125 Mark Fracht!! Die Seewasserballons erhielt ich von unserem Mitglied Herrn Feichtinger, wofür ihm hier noch besonders gedankt sei. Dieses frische Nordseewasser mischte ich mit altem echtem Adriawasser, welches ich seiner Zeit ebenfalls von Brandinspektor Haimerl erhielt.

Nun war alles fertiggestellt. Der Standort des Behälters ist möglichst hell.

Durch geschicktes Abblenden mit grünem Papier erzielte ich eine äußerst wirkungsvolle Beleuchtung und auch Oberlicht. Einige Stunden durchfluten sogar Sonnenstrahlen den Behälter. Welche Farbenspiele; sie hier wiederzugeben ist unmöglich! Hier zeigt es sich, wie großartig eine derartige Beleuchtung wirken kann. Welch traurigen Eindruck macht ein dunkel gestelltes Becken! Die meisten Seetiere sind an ihrem Fundort den sengenden Strahlen der Sonne ausgesetzt und fühlen sich

so wohl dabei. Warum nun in der Gefangenschaft auf Grund einer irrigen Anschauung den Behälter dunkel stellen?

Leider ist man heute noch nicht soweit fortgeschritten, um die herrlichen Meeresalgen und Tange dauernd im Seewasseraquarium zu halten. Es muß daher der für die Seetiere nötige Sauerstoff künstlich zugeführt werden; mit Durchlüftung. Nun hört man allerhand über die verschiedenen Systeme, man hört auch von einem Versagen des Apparates, ferner von Überschwemmungen, Geräusch, hohem Wasserverbrauch usw. und dies alles trägt dazu bei, dem Fernstehenden das Drum und Dran eines Seewasseraquariums recht kompliziert erscheinen zu lassen. Ich möchte nun bezüglich der Durchlüftungsapparate mein Urteil über 2 Systeme abgeben, die weniger bekannt sind, aber unstreitig zu den besten gehören. Vorausschicken möchte ich noch, daß bei mir vom Durchlüfter bis zum Aquarium zirka 25 Meter Bleirohr gelegt sind und 2 Ausströmer gespeist werden. Wasserhöhe des Beckens 45 cm. Als Ausströmer verwende ich die Hartgummiausströmer mit einlegbarer Holzscheibe von der Firma A. Glaschker, Leipzig. Als Einlage nehme ich Pappelholz, welches sich ganz vorzüglich bewährt. Dieses Holz gibt durcheinander staubfeine, feine und grobe Luftperlen und ist gegen Seewasser sehr widerstandsfähig. Von den Ringdurchlüftern aus Hartgummi bin ich ganz abgekommen, denn erstens schließen die Ringe nicht gleichmäßig und geben demnach zu große Luftblasen und zweitens muß der Durchlüfter bei feinen Perlen zu schwer arbeiten, daß er die Luft durchdrückt. —

Die nachfolgend beschriebenen beiden Durchlüftungsapparate sind „Hergus“ von Herm. Härtel, Dresden und „Gabke“ von W. Gabke, Berlin. Der Apparat „Hergus“ erzeugt Luft durch Kolben und besteht aus einer doppeltwirkenden Saug- und Druckpumpe, die aus einem Luft- und Wasserzylinder, sowie Ventilgehäuse und Steuerung besteht. Die Lufterzeugung ist eine derartige, wie sie von keinem System erreicht wird. Lasse ich diesen Apparat laufen, dann habe ich in meinem Behälter „schweren Seegang“ und eine richtige Wellenbewegung wird erzeugt. Allerdings eignen sich diese Apparate mehr für Großbetriebe, da sie leicht 300 Ausströmer speisen und im Preis ziemlich hoch sind, je nach Größe 400—600 Mark. Immerhin ein Preis, der Überlegung erfordert. Wie schon gesagt, ist die Luftquelle eine enorme, der Wasserbrauch steht dagegen in keinem Verhältnis. Er beträgt nach meiner ganz genauen Messung in der Stunde 30 Liter (Größe 1). Man sieht demnach selbst, daß der Wasserverbrauch ein ganz unbedeutender ist. Obwohl ich im 3. Stock wohne und an die Wasserleitung 10—12 Parteien angeschlossen sind, muß ich die Wasserzufuhr meines Durchlüfters stets abdrosseln, da er mir zuviel Luft gibt und ich im Aquarium durch die unzählig vielen staubfeinen Luftperlen von meinen Tieren nichts sehen würde. Bei entsprechender Regulierung arbeitet der „Hergus“ fast geräuschlos; das kleine Geräusch bei der jeweiligen Umsteuerung ist kaum zu hören, so daß ich anfangs stets glaubte, der Apparat sei stehen geblieben.

Wenn ich den eben beschriebenen Apparat mehr für größere Anlagen geeignet halte, da er dann besser ausgenützt wird, so möchte ich nicht verfehlen, den „Gabke“-Durchlüfter speziell Liebhabern mit weniger Ausströmer zu empfehlen. Als ich mir seiner Zeit dieses System kommen ließ, war ich über die einfache Aufmachung und über das Fehlen jeglichen Beiwerks sehr erstaunt. Verblüfft war ich aber, als ich den Durchlüfter an die Wasserleitung anschloß und die Ausströmer sogleich lustig darauf losperlten, ohne Feder, Kolben 2c. Es handelt sich bei diesem System um einen Injektionsapparat, der mittels einer feinen Düse einen Wasserstrahl und dieser Luft mit sich reißt und durch eine Schwimmervorrichtung die Luft dann in die Leitung preßt. Selbstverständlich ist der erzeugte Luftdruck nicht wie bei einer Kolbenlufterzeugung, aber immerhin soviel, daß man zirka 20 Ausströmer sehr gut damit speisen kann. Auf etwas möchte ich noch hinweisen, daß man sich um den Apparat, wenn er einmal angeschlossen ist, überhaupt nicht mehr zu kümmern braucht; kein Auswechseln der Leder oder Feder, kein Reinigen und Schmieren und, was heute sehr wichtig ist, keine Reparaturen. Ununterbrochen sind die Ausströmer in Tätigkeit, so daß man getrost verreisen kann, ohne in beständiger Sorge um die Durchlüftung sein zu müssen. Von selbst kann der Apparat nie defekt werden und gibt solange Luft, solange eben Wasser vorhanden ist. Bezüglich der Luftmenge möchte ich noch

bemerken, daß dieselbe ungefähr der des K.D.A. gleich kommt. Ich kann deshalb den „Gabke“-Durchlüfter nur jedermann empfehlen, umsomehr, da der Preis von 75 Mark nicht allzuhoch ist. Den Wasserverbrauch konnte ich bei Niederschrift dieser Zeilen nicht feststellen, da mir mein Wasserhahn defekt wurde. Aber ich werde in einer der nächsten Nummern selbstverständlich noch darauf zurückkommen. Sind die Vorzüge des Apparates erst allgemein bekannt, so wird sich wohl der Kreis der Seewasserliebhaber ganz wesentlich vergrößern, denn mit einem gut funktionierenden Durchlüfter kann man wirklich seine Freude an einer Seewasseranlage haben. Über die Pflege usw. der Tiere werde ich gelegentlich berichten.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Überwinterung von Kakteen.

Für alte, mehrjährige Pflanzen gibt es da zwei Methoden: Entweder man bringt sie in helle trockene Keller und feuchtet von Zeit zu Zeit die Erde an (dieses Verfahren empfiehlt sich aber nur für robuste, harte Sorten, wie Opunktien, Cereus peruocianus usw.) oder man erkämpft sich ein Plätzchen auf dem Fensterbrett für seine Freunde; hier werden sie alle der Reihe nach hingestellt und so manch einer erfreut selbst noch im tiefen Winter seinen Pfleger mit prächtigen Blüten. Bei dieser Aufstellung ist zu beachten, daß die Erde der Pflanzen niemals austrocknen darf! Man prüfe von Zeit zu Zeit die Erde und fühlt sich diese trocken an, dann gieße man sofort. Phyllocacteen, Cereus grandiflorus, Ripsalis u. a. müssen an und für sich feuchter gehalten werden. Beim Gießen ist zu beachten, daß die Pflanze selbst nicht naß werden darf, da sie sonst gelbe, verunzierende Flecken bekommt. Bei starker Kälte schütze man die dem Fenster zunächst stehenden Pflanzen durch Dazwischenlegen von einigen Bogen Zeitungspapier, das die Kälte trefflich abhält. Junge Sämlinge stellt man am besten in einen größeren Kasten, der mit Torfmull gefüllt ist; sie stehen so warm und trocknen nicht so leicht aus. Sämlinge bedürfen den Winter hindurch Feuchtigkeit, Wärme und helle Aufstellung, dann wird man auch im Winter seine Freude an den Pflanzen haben. W. B. Sachs.

Die Wasserspinne (Argyroneta aquatica) ist Luftschiffer.

Am Morgen des 25. Mai weilte ich an den Eschefelder Teichen bei Frohburg (Sachsen-Altenburg); sie sind wegen ihres Reichtums an Wassergeflügel den Ornithologen bekannt. Der Teich bei der Ziegelei dort war nicht bespannt. Sein Grund war größtenteils trocken und von zahllosen Sprüngen gefeldert. Das Randgebiet war noch ziemlich feucht. Der Teichboden war fast völlig kahl in Ausdehnung von etwa 150 qm. Drei Seiten des viereckigen Teiches sind von einem schmalen Schilfgürtel gesäumt. Der Tag war sonnig, die Luft kaum bewegt. Ich stand mitten in dem trockenen Teich, als ich an meinem Rockärmel eine winzige Argyroneta klettern sah; einige Minuten später saß eine etwas größere ebenfalls auf meinem Rock. Ich hatte mich während der ganzen Zeit weder gebückt, noch konnte ich die Spinnen von Pflanzen abgestreift haben, da nur zwerghafter Hahnenfuß und ganz niedrige Wasserhahnenfußräschen den Teichboden da und dort bedeckten. Die kleinen Spinnen konnten nur angeflogen sein. Die steigende Dürre des Teichbodens, ihres bisherigen Aufenthaltes, veranlaßte sie, Fäden zu schießen und auf diesen nach Standorten mit Wasser zu fahren. Als Spinnen, die den Altweibersommer hervorrufen, waren bisher bekannte Arten aus den Gruppen und Gattungen: Pachygnata, Sinyphia, Micryphantes (Erigone), anscheinend alle Wolfspinnen (Pardosa, Trochosa, Dolomedes, Pirata), Krabben- und einige Springspinnen. Nach der hier mitgeteilten Beobachtung ist nun auch Argyroneta aquatica dieser Liste anzufügen. Dr. Hans Stadler, Lohr/M.

Der Feuersalamander verzehrt seine Haut.

Das von J. H. Jöhnk („Bl.“ Nr. 15) beschriebene Auffressen der Haut konnte ich bei meinen Feuersalamanderr ziemlich oft beobachten. Der Vorgang spielte sich ganz genau so ab, wie Jöhnk berichtete.

Wolfgang Friese.
„Salamander“-Lichterfelde.

Vom „Seelachs“ und „Seeaal“.

Unter dem Namen „Seelachs“ wird häufig in Fachzeitschriften ein Fisch angeboten, der mit einem Lachs durchaus nichts zu tun hat. Es handelt sich um einen zu den Schellfischen zählenden Fisch (Gadus virens), dessen richtiger deutscher Name „Köhler“ ist. Mitunter wird er auch „Seehecht“ benannt. Beide Bezeichnungen sind nur dazu bestimmt, dem Publikum etwas besseres vorzutäuschen.

Ebenso ist es mit den als „Seeaal“ angepriesenen Fischen, die meist halbwüchsige Jungtiere des Dornhai (Acanthias vulgaris) sind.

Es gibt noch eine ganze Menge solcher falschen „Händlernamen“ für Seefische, zum Beispiel:

1. Helgoländer „Angelschellfisch“ (sog. „Kleinware“) die in den meisten Fällen mit dem richtigen, echten Schellfisch (Gadus aeglefinus) — der viel größer wird, — nichts zu tun haben, vielmehr handelt es sich hier fast stets um den sogenannten Weißling, Wittling oder Merling (Gadus merlangus). Verschiedentlich werden auch Dorsch und Kabeljau (Gadus morrhua) als zwei verschiedene Arten angepriesen, obwohl der sogenannte Dorsch nur die Jugendform des Kabeljaus darstellt. Ferner ist das von Händlern als „Austernfisch“ angepriesene Tier weiter nichts, als ein gemeiner „Seewolf“ (Anarrhichas lupus). Auch die sog. Flachfische (Schollen usw.) tauchen oft in den Läden unter den unglaublichsten Namen auf.

Oft kommen auch die Seequappe (Motella tricirrhata *Nils.)* und ein ihr ähnlicher, aber größerer Fisch — Brosminus brosme *Müller* — im geräucherten Zustand. — als „Seeaale" — in den Handel. W. Schreitmüller.

Von der Wollkrabbe Dromia vulgaris.

Während unsere gemeinen Krabben der Nordsee lebhafte, drollige und unterhaltende Tiere sind, mit denen man sich stundenlang die Zeit vertreiben kann, so ist von Dromia vulgaris, der gemeinen Wollkrabbe des Mittelmeeres, gerade das Gegenteil zu sagen. Schön kann man das Tier auch nicht nennen. Das Einzige, was vielleicht für das Auge anziehend ist, sind die siegellackroten Scheerenspitzen. Das Tier selbst ist braun behaart; das hinterste Beinpaar befindet sich auf der Rückenseite. Im Aquarium wird man kaum wenig Freude mit diesen Tieren erleben; es sind scheue und träge Gesellen. Als ich meine zwei Tiere seinerzeit ins Aquarium setzte, maskierte sich eines davon mit Algenfetzen, doch nach ganz kurzer Zeit gewöhnte es sich diese Tugend ab. Wochenlang saßen die Tiere zwischen einem Korallenstock und es verursachte Mühe, sie zu finden, so täuschend ahmten sie ihre Umgebung nach. Heute haben sie ihren Standplatz hinter einem Felsen aufgeschlagen, den sie tagsüber nie verlassen. Abends wagen sie sich vielleicht zirka 10 cm davon weg, um bei der geringsten Beunruhigung sofort wieder an den Ausgangspunkt zurückzukehren. Reicht man den Tieren Futter, wie Fischfleisch, Regenwurm usw., dann erfassen sie dasselbe mit den Scheeren, um es nach kurzer Zeit wieder fallen zu lassen. Ich konnte bisher noch nie beobachten, daß die Tiere am Tage ans Futter gingen. Am andern Morgen ist das Futter aber meist verschwunden. Es scheint, daß Dromia vulg. ein ausgesprochenes Nachttier ist. Daß die Tiere futterneidisch sind, habe ich bis jetzt noch nicht beobachtet; auch sind meine beiden Tiere sehr verträglich. Aktinien gegenüber sind sie vollständig harmlos, trotzdem ca. 25 kleine Pferdeaktinien mit meinen Dromia das Becken teilen. Das einzige Unheil, das sie bisher anstellten, war, daß sie einen Spirographis, den ich provisorisch über Nacht in das gleiche Aquarium tat, in lauter kleine Stücke zerschnitten und auffraßen. Die Muskelkraft der Scheeren scheint ziemlich groß zu sein, denn eine Bekanntschaft mit denselben merkt man lange Zeit.
G. Chmielewski, „Isis"-München.

Geringe Wärmebedürftigkeit des Zitterwelses.

Nach Stansch — „Die exotischen Zierfische in Wort und Bild" (1914) — sind zur Haltung des Zitterwelses (Malopterurus electricus *Gm.)* 22 bis 25° C erforderlich. Im Aquarium-München befindet sich seit vielen Jahren ein Exemplar in einem ungeheizten Becken, dessen Wassertemperatur im Winter tagsüber 10° C erreicht, bei Nacht aber meist auf 6° C sinkt, ohne daß die geringe Temperatur dem Fisch irgendwelchen Schaden zufügt oder seine Freßlust vermindert.
Ant. Büdel, „Isis"-München.

Von meinem Krallenfrosch.

Auch ich bin einer der Glücklichen, die ein Exemplar der Xenopus-Nachzucht des Berliner Aquariums erworben haben. Im April dieses Jahres kaufte ich ein ungefähr 6 cm langes Tier, welches ich in einer Pappschachtel mit feuchtem Moose, in welchem vorher eine Bufo vulgaris gesessen hatte, transportierte. Der Erfolg war überraschend. Kaum war ich zu Hause angelangt und hatte den Karton geöffnet, kam ich gerade noch dazu, wie das Tierchen in den letzten Zügen lag, ein schlagender Beweis für die Schärfe des Hautgiftes der Bufoniden[1]. Bei dem zweiten Exemplar, welches ich nun erwarb, war ich vorsichtiger und transportierte es in einem Wasserbehälter. Ich gelangte mit meinem Pflegling auch glücklich zu Hause an, nachdem er versucht hatte, in der Untergrundbahn in einem Hochsprung zu entweichen. Dieser Sprung hat ihm übrigens nicht geschadet. Ein geheiztes Aquarium stand mir nicht zur Verfügung, und da ich mich von jeher damit beschäftigte, ausländische Amphibien zu akklimatisieren, setzte ich den Frosch in ein mit Vallisneria und Sagittaria dicht besetztes, etwa 18:36:24 cm großes Gestellaquarium mit 20 cm Wasserstand, in dem sich noch eine Prachtbarbe und zwei Posthornschnecken befanden. Die Wassertemperatur betrug ungefähr 15° C. Das Aquarium steht am Fenster und bekommt Nachmittagssonne. Um den Frosch an diese niedrige Temperatur einigermaßen zu gewöhnen, hatte ich ihn 14 Tage vorher aus dem großen Becken im Berliner Aquarium herausfangen lassen und in ein Einmachglas gesetzt, indem die Temperatur von Tag zu Tag bis auf 15° C sank. Infolgedessen fühlte er sich auch sofort heimisch. Nur machte mir die Bepflanzung des Behälters Sorge, denn Herr Junghans hatte mir Schauergeschichten von der Zerstörungswut dieses reizenden Kerlchens erzählt. Aber nichts von diesen Prophezeihungen trat ein. Im Gegenteil, der neue Bewohner benahm sich sehr anständig, so anständig, daß die Prachtbarbe sofort dicke Freundschaft mit ihm schloß. Und nach den Neckereien, die sich der gutmütige Kerl von ihr gefallen lassen muß, scheint sie ihn sehr zu lieben. Ich füttere meinen neuen Pflegling mit Fleischstückchen, die ich auf eine Stricknadel spießte und die er auch sofort gierig verschlang. Heute füttere ich ihn regelmäßig aus der Hand, so zutraulich ist er geworden. Im Mai setzte ich in das gleiche Becken zwei Larven der Pelobates, die bei den Algen, mit denen die Scheiben des Behälters überzogen waren, auch prächtig gediehen. Der Xenopus kümmerte sich um seine neuen Mitbewohner überhaupt nicht. Da wollte es das Unglück, daß die eine Larve die Vorderbeine bekam und sich daran machte, eine in das Wasser gelegte Korkinsel zu besteigen. In diesem Augenblick übermannte den Frosch die Sehnsucht, und aus lauter Liebe fraß er das arme Tier vollkommen auf. Nur das äußerst sauber abgenagte Skelett blieb übrig[2]. Jetzt war die Zeit gekommen, wo meine Feuersalamander, — darunter auch eine rote Varietät von seltener Schönheit — Junge warfen. Ich setzte die Nachkommen, für welche ich augenblicklich keine Verwendung hatte, in das Xenopus-Becken und innerhalb 8 Tagen waren von den 36 munteren Tierchen bereits 30 in den unersättlichen Magen des

---

[1] Vielleicht war das Moos in der Pappschachtel auch zu trocken! Dr. Wolt.

[2] Die Angabe, daß ein erwachsener Xenopus eine Froschlarve zu skelettieren vermag, ist mir neu und überraschend! Aber auf Rückfrage schreibt mir Herr Kroll: „Ich habe selbst gesehen, wie Xenopus die Pelobates-Larve und die Salamanderlarven skelettierte. Letztere hat er allerdings mit Stumpf und Stiel verzehrt." Weitere Beobachtungen und Mitteilungen sind mir sehr erwünscht! Dr. Wolterstorff.

Frosches verschwunden. Also Vorsicht, wenn man ihn mit anderen Tieren zusammenhalten will. Aber eine Beschädigung der Bepflanzung konnte ich trotz seiner Lebhaftigkeit niemals beobachten, und wenn Junghans davon schreibt, so glaube ich, das hauptsächlich auf die Übervölkerung des Beckens zurückführen zu können. Der Frosch hat augenblicklich die Größe erreicht wie die größten Stücke im „Aquarium“ und fühlt sich bei der niedrigen Temperatur äußerst wohl.

Erich Kroll.

Fragen und Antworten.

Schwimmfähigkeit beim Schleierschwanz.

Anfrage: In meinem Becken mit Schleierschwänzen ist eines meiner besten jungen Tiere scheinbar an Erkältung erkrankt. Der Schleierschwanz liegt zum größten Teil am Boden und kann sich nur ruckweise unter heftigem Flossenschlag fortbewegen. Die Oberfläche erreicht er schwer. ja mitunter garnicht (Wasserstand 19 cm). Ein Verpilzen der Flossen ist nicht bemerkbar. Auffallend siud der große runde Körper und die sehr kleinen Flossen. Sollte das Flossenwerk für den plumpen Körper zu schwach sein? Freßlust ist vorhanden. K. St. in B.

Antwort: Die von Ihnen beobachtese Krankheitserscheinung, das sog. „Hocken“, kommt bei Schleierfischen häufig vor und beruht in den meisten Fällen auf einer infolge Erkältung eingetretenen Lähmung der Schwimmblase. Die Wände derselben sind dann rot entzündet, und daher rührt die Unfähigkeit des Fisches, die Schwimmblase als sogenanntes hydrostatisches Organ zu benutzen. Die Entzündung greift manchmal auch auf den sogenannten roten Körper über, dessen Funktion darin besteht, die Schwimmblase mit der nötigen Luft zu versorgen. Eine Heilung ist nur im Anfangsstadium möglich. Setzen Sie den Fisch bei erhöhter Wärme in ganz flaches Altwasser und füttern Sie nur Lebendfutter.

Ihre Bemerkung über den starken Leibumfang des Fisches erweckt indessen auch den Verdacht, daß eine hartnäckige Darmverstopfung durch Druck auf die Schwimmblase die Krankheitserscheinung hervorgerufen haben könnte. Solche idiopathischen Verstopfungen treten bei Fischen oft ein nach längerer Verabreichung von Trockenfutter oder schlecht verdaulichem Fleisch, Rinderherz usw. Sollten Sie auch zu dieser Vermutung neigen, so geben Sie dem Fisch nur Lebendfutter, besonders lebende Daphnien, die nachgewiesenermaßen den Verdauungsvorgang wieder in Ordnung bringen. — Als letzte Möglichkeit wäre schließlich vielleicht auch anzunehmen, daß die mangelhafte Ausbildung der Flossen die Ursache der Schwimmunfähigkeit ist. Solche abnormen Wachtumserscheinungen sind ja gerade bei dem künstlichen Züchtungsprodukt, das der Schleierfisch ist, nicht gerade selten.

Hermann Geidies-Kassel-Kirch-Ditmold.

Eine Bitte aus der Slowakei.

Auf den Aufruf unter obigem Titel in Nr. 16 sind uns verschiedene Zuschriften zugegangen, von denen wir folgende, als wohl alle unsere Leser in der Tschecho-Slowakei interessierend, hier auszugsweise abdrucken:

„In Brünn, also in der der Slowakei zunächst gelegenen größeren Stadt, sind im Verein „Tausendblatt“ eine große Anzahl deutscher Zierfischfreunde vereinigt, die jederzeit gerne bereit sind, an einzelne Liebhaber Zierfische zu mäßigen Preisen abzugeben, oder ihnen sonst mit Rat und Tat an die Hand zu gehen. Ein Transport von Zierfischen von hier nach der Slowakei wird wohl keinen besonderen Schwierigkeiten begegnen. Wir sind auch sonst gerne bereit, Liebhabern in der Tschescho-Slowakei jede erwünschte Auskunft zu geben. (Anschrift: Obmann Karl Matza, Brünn, Straußengasse 16).“

Leider muß auch ich dem Einsender der „Bitte aus der Slowakei“ bestätigen, daß es in der ganzen Tschecho-Slowakei nicht eine einzige Zierfischhandlung gibt. Nur wir Sudetenländler sind hin und wieder in der Lage, unsere Bestände an Zierfischen durch neues Material aus dem Reiche zu ergänzen. Da nun unsere Liebhaberei in der Tschecho-Slowakei ohnehin noch tief in den Kinderschuhen steckt, bin ich nur der guten Sache wegen bereit, Fische an Liebhaber abzugeben. Die häufigeren Arten Xiphophorus, Makropoden, Schleierschwänze usw. habe ich selbst mit Erfolg gezüchtet, sodaß es mir möglich ist, von diesen Sorten abzutreten. Um es auch andern Aquarianern möglich zu machen, ihre Bestände wenigstens teilweise zu erneuern, bitte ich, vorliegende Zeilen in den „Blättern“ zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Walter Raimann,
Freiwaldau (Tschecho-Slowakei)
Ring Nr. 143.

Es gibt übrigens, wie uns berichtet wird, in Prag 2 Zierfischhandlungen, die aber wohl nicht bedeutend sind. Auch in Aussig gibt es eine Firma (Rob. Seidel, Auersperggasse) die sich mit dem Zierfischhandel befaßt, desgleichen kann man auch von Herrn Postoberadjunkt Aschenbrenner in Außig, Theodor Körner-Straße, Zierfische in großer Auswahl beziehen. Es wird freilich von einer Seite auf die „traurigen Postverhältnisse“ hingewiesen, die den Versand so sehr erschwerten. Inwieweit das zutrifft. vermögen wir von hier aus natürlich nicht zu beurteilen.

Kitten von Gestellaquarien.

Frage: . . . Schon 4 Wochen lang habe ich ein Aquarium (Gestellaquarium) mit Leinöl-Mennigekitt verkittet. Nach 8 Tagen habe ich nun das ganze Gestell samt Kitt mit guter weißer Farbe überstrichen. Täglich warte ich nun, ob der Kitt nicht trocken werde. Vergeblich gewartet. Nun las ich in der „W.“ daß Aquarien mit Mennigekitt sofort eingefüllt werden können. Ist dies der Fall? . . . W. K., Pfullingen.

Antwort: Guter Leinöl-Kitt wird erst nach Jahren hart. Man solle ihn aber nicht überstreichen, da das Öl zum Trocknen (richtiger Oxydation) Luftzutritt braucht. Sie können jetzt getrost einfüllen. Sofortige Wasserfüllung empfehle ich nicht, da der Kitt einige Zeit „ziehen“ muß, das heißt, sich an die Scheibe und Gestell gut anschmiegen, was durch dazwischen dringendes Wasser oft gestört wird.

Ich fülle frischverglaste Becken mit feinem Sand und lasse so etwa 10 Tage stehen, dann ist die Scheibe gut an das Gestell angedrückt.

Ant. Büdel, „Isis“-München.

Verbands-Nachrichten.

Bericht über den 4. Verbandstag in Berlin am 1. und 2. Aug. und die sonstigen Veranstaltungen. (Schluß.)

Herr Born, Berlin, verweist darauf, daß es selbstverständlich ist, daß die Beiträge satzungsgemäß bezahlt werden. Die Mitglieder des Brandenburger Gaues zahlen sogar einen Nebenbeitrag an den Gau, da sie besondere Einrichtungen haben.

Herr Gruber bedauert, wenn es nicht gelingen sollte, den Sächsischen L. V. als V.V. zu erhalten. Der Verband wird aber nur dann etwas leisten können, wenn er über genügende Geldmittel verfügt. Dieser Standpunkt wurde auch gestern von allen Delegierten anerkannt und einstimmig die Erhöhung der Verbands-Beiträge beschlossen. Diesen erhöhten Verbandsbeitrag müssen auch alle kleinen V.V. entrichten und wir sind nicht in der Lage, dem L.V. eine Ausnahme zu machen.

Diese Zusammenfassung wird zum Antrag erhoben und gegen die 2 Stimmen des S.L.V. angenommen.

Herr Gruber: Wie kann der Mutterverband nun seine Unterverbände unterstützen und in welcher Weise können die Unterverbände Material beschaffen, das bei größeren Arbeiten des V.D.A. verwertet werden kann. Das und überhaupt die Stellung der Unterverbände dem Mutterverband gegenüber festzulegen, wäre noch notwendig. Diese Arbeit könnte von einer Kommission erledigt werden, der wir das Recht einräumen, verbindliche Beschlüsse zu fassen, bis der nächste Kongreß endgültig darüber entschieden hat. In die Kommission werden gewählt die Herren:

Dr. Kniesche, Viv. Halle, als Vorsitzender, van den Bulck, Argus-Schöneberg; Nette; Viv.-Halle; Ostermann, A.V.-Hamburg; Weise, Sag.-Köln; Kupka, Neptun-Breslau; Niemann, Rhein-Ruhrgau, als Vertreter der Antragsteller. Diese Kommission setzte in besonderer Sitzung folgende Richtlinien für die Regelung der Gauverbandsfrage bis zum nächsten Kongreß fest:

1. Grundsätzlich ist den V.V. unbenommen, Ortsgruppen, Gaue und ähnliche Vereinigungen (Unterverbände) nach freiem Ermessen zu bilden. Es ist aber wünschenswert, möglichst geographische Grenzen einzuhalten und sich mit den Nachbarorganisationen in Verbindung zu setzen, damit die Grenzen sich nicht überschneiden.

2. Die Unterverbände sind Arbeitsgemeinschaften von V.V. und können daher den Zusatz „des V.D.A." in ihrem Namen führen.

3. Die Unterverbände sollen vorwiegend örtliche Interessen wahrnehmen, doch können ihnen mit ihrer Zustimmung auch Arbeiten übertragen werden, die im allgemeinen Interesse des Verbandes liegen.

4. Die Unterverbände können Vereine, die nicht dem V.D.A. angehören, aufnehmen, müssen jedoch für dieselben den satzungsgemäßen Beitrag zahlen.

10. Antrag des Gaues Mark Brandenburg über die richtige Bezeichnung der Fische durch Züchter und Händler in Offerten und Inseraten. Nach eingehender Begründung des Antrages durch Herrn Finck beantragt Herr Brüning, daß die Fischbestimmungsstelle mit dieser Arbeit betraut werde. Der Antrag wird einstimmig angenommen.

11. a) Antrag des Vereins „Hottonia"-Darmstadt über ungekürzte Aufnahme der Vereinsberichte der V.V. durch die „Wochenschrift."

b) Antrag des Maingaues über eine gründliche Aussprache über die Vereinsberichte. Herr Brüning eröffnet die Aussprache. Die Vereinsberichte sind mir schon immer im Wege gewesen, denn sie hindern mich, die Zeitschrift so auszubauen, wie ich gerne möchte. Ich stehe nun schon seit 1897 in der Aquar. Bewegung an leitender Stelle und kenne die Arbeit in vielen Vereinen. Dies bringt mich zu der Erkenntnis, daß Sie, wenn Sie die Vereinsberichte beseitigen, auch das Vereinsleben beseitigen. Wir wollen die Vereinsberichte nicht abschaffen. Unmöglich ist es, daß die Redakteure neben der bisherigen Arbeit auch noch die Redaktion der Vereinsberichte übernehmen. Anders aber liegt die Sache, wenn die Vereine die Vorträge aus den Berichten absondern und diese dem Redakteur einsenden. Diese können, wie auch Herr Dr. Wolterstorff versichert, dann im redaktionellen Teil gebracht werden. Bezüglich der Streichungen ist viel gestrichen worden. Was viele für nebensächlich halten, ist für andere sehr wichtig. Darauf muß bei Streichungen Rücksicht genommen werden. Herr Dr. Kniesche bekennt sich als Gegner der Vereinsberichte, verschließt sich aber nicht der Überzeugung, daß die Zeitschriften ohne sie nicht weiter bestehen können. Vierteljährige oder halbjährige Berichte würde er als Ausweg empfehlen.

Herr Stellbogen-Frankfurt begründet eingehend die Anträge und führt u. a. aus: Ich freue mich, daß die Anwesenheit der Herren Verleger und Redakteure Gelegenheit zu einer gründl. Aussprache gibt. Fast alle, insbesondere die im Aufschwung begriffenen Vereine beklagen sich darüber, daß der Inhalt ihrer Berichte oft mehr als nötig zusammengestrichen wird, während dies an den Mitteilungen größerer Vereine scheinbar nicht geschehe. Eine solche Klage führt insbesondere der Verein „Hottonia"-Darmstadt. In einer privaten Unterredung mit Herrn Wenzel konnte ich mich allerdings überzeugen, daß der Umfang der Vereinsberichte in der betreffenden Nummer der „Wochenschrift" so groß war, daß starke Kürzungen nötig waren. Über die Streichungen wird man immer zweierlei Meinung sein. Ich halte es für notwendig, daß die Vereinsschriftführer all das, was die Allgemeinheit nicht interessiert, weglassen. Umgekehrt aber sollte der Herr Verleger bei Anwendung des Rotstiftes sich auch immer in den Standpunkt der Vereine hineindenken. Ich glaube, daß man weder durch Resolutionen noch durch einen Beschluß dem Antrage des Maingaues Geltung verschaffen kann. Die Herren Verleger sollen aber auch berücksichtigen, daß auch sie auf die Unterstützung der Vereine angewiesen sind. Wenn die heutige Aussprache ein Entgegenkommen von beiden Seiten erreicht hat, dann war der Antrag des Maingaues nicht umsonst.

Herr Wenzel betont dem gegenüber, daß er die Streichungen auf den Punkt gebracht habe,

über den hinaus er nicht mehr gehen kann und will. Weitergehende Wünsche kann er nicht mehr berücksichtigen im Interesse seiner Zeitschrift. Ein großer Teil der Aquarien-Vereine sei übrigens dem V.D.A. nicht angeschlossen und diesen könnten die hier gefaßten Beschlüsse nicht aufgedrungen werden.

H. Paustian wünscht, daß die Tagesordnungen aus den Zeitschriften verschwinden.

Herr Wegner beleuchtet zunächst die finanziellen Folgen, wenn, wie es gewünscht wurde, die „Blätter“ 8 tägig erscheinen sollen. Dann fährt er fort: Für mich bedeutet der Wegfall der Vereinsberichte eine Erlösung, denn dann habe ich nicht nötig, bis in die späte Nacht hinein den kolossalen Wust von wichtigen und unwichtigen Sachen zu sortieren. Meine Versuche, die Herren Vereinsschriftführer zu bewegen, sich kürzer zu fassen, waren ergebnislos. Aus diesen Gründen war ich zu der Überzeugung gekommen, daß nur die Zusammenfassung der Vereinsberichte aus der Flut retten kann. Daß ich manchmal daneben greife, ist sicher, doch handelt es sich nie um weltbewegende Sachen, die eine Schädigung der Aquarien- und Terrarienvereine zur Folge hätten. Lassen Sie die Sache einmal 3—4 Jahre bestehen, dann wird man sich auch damit abgefunden haben. Früher konnte man wohl einmal den Umfang der „Blätter“ von 16 auf 24 Seiten zu erhöhen, ohne dem Geldbeutel wehe zu tun. Heute sind die Verhältnisse ganz anders. Ich und Herr Wenzel können bestätigen, daß wir unsere Zeitschriften nicht hätten während der verflossenen Jahre aufrecht erhalten können, wenn wir nicht auf Gewinn verzichtet und außerdem noch bare Zuschüsse geleistet hätten.

Herr Nette steht auf dem Standpunkt, daß die Verhandlungen vollständig fruchtlos sind, da sie hier an die falsche Adresse gerichtet seien. Die Streichungsfrage muß von Fall zu Fall mit dem betr. Schriftführer erledigt werden. Die Hauptsache ist, wenn einmal endlich alle nebensächlichen Angaben verschwinden würden, ich erinnere an die verschiedenen Bratwurstessen und sonstige hochüberflüssige Bemerkungen. Die Schriftführer müssen sich von dem Gedanken leiten lassen, nur das zu bringen, was die Allgemeinheit interessiert und was zu wissen anderen Vereinen von Vorteil ist. Vom Verband aus müssen wir die Verleger und Redakteure autorissieren, an unseren Berichten zu streichen, was sie für nötig halten.

Herr Günter ist gegen vierteljährige und halbjährige Berichte, denn die Vereine wollen bald erfahren, was im Verein vorgeht. Auch die Wiederholungen schaden in den Vereiusberichten schaden nicht, denn die Leser sind nicht nur alte und erfahrene Liebhaber, sondern auch Anfänger und Jugendliche. Unsere Zeitschriften sollen durchaus nicht nur höheren Wissenschaften dienen, sondern müssen der Volkstümlichkeit der Liebhaberei Rechnung tragen. Auch die Vereinsvorsitzenden erholen sich aus den Vereinsberichten manche Anregung. Redner stimmt der Auffassung des Herrn Wenzel bei, ist mit notwendigen Streichungen einverstanden und schlägt vor, es beim bisherigen Verfahren zu lassen.

An der Debatte beteiligten sich noch die Herren Ostermann-Hamburg, Weise-Köln, Friedenberg-Dresden und Paustian-Lübeck. Ein Antrag auf Schluß der Debatte wird angenommen.

Der Vorsitzende stellt fest, daß die Anträge durch die gründliche Aussprache erledigt sein dürften. Abgestimmt könne darüber nicht werden, da der Verband in die Rechte der Verleger nicht ergreifen könne.

Herr Stellbogen stellt als Resultat der Debatte fest, daß die Aussprache ein gütliches Übereinkommen zwischen Vereinen und Verlegern ergeben hat. Es liegt in beiderseitigem Interesse, Entgegenkommen auf diesem Gebiete zu zeigen.

Punkt 6 der Tagesordnung: Bildung von Arbeitskommissionen. 1. Die bereits gebildete Photographische Kommission (Leitung Herrn E. Krasper, Magdeburg) wird vom Verband übernommen.

2. Juristischer Beirat. Herrn G. Nette übernimmt die Bildung dieser Kommission.

3. Fischbestimmungsstelle. Erledigt durch Gau Mark Brandenburg.

4. Fischbewertungsstelle, Erledigt durch Gau Mark Brandenburg.

5. Pflanzenbestimmungsstelle. Erledigt durch Gau Mark Brandenburg.

6. Beratungstelle für Terrarienkunde. Herr Dr. Kniesche erklärt sich bereit, die Bildung der Beratungsstelle zu übernehmen.

Punkt 7 der Tagesordnung: Prämiierungen. Ein Antrag auf Auszeichnungen mit dem Verbandsdiplom konnte nicht berücksichtigt werden, da der Antrag nicht rechtzeitig eingelaufen und dem Verbandstag somit die Prüfung der Vorgeschlagenen unmöglich war.

Punkt 8 der Tagesordnung: Kassenbericht. Herr Engewicht erkennt die mustergültige Kassenführung an. Differenzen sind nicht festgestellt worden.

Es betragen die Gesamteinnahmen . M 593.66
„ „ „ Gesamtausgaben . . M 276.15
Somit Kassenbestand . . . . M 317.51

der übernommen wird.

Dem Verbandskassier wird zugleich mit der Gesamtvorstandschaft Entlastung erteilt.

Punkt 9 der Tagesordnung: Vorstandswahl. Herr Dr. Kniesche schlägt vor, den Vorsitzenden, Kassier und den Schriftführer durch Zuruf wieder zu wählen. Der Antrag wird ohne Debatte mit Stimmeneinheit angenommen und damit findet Antrag 4b seine Erledigung. Dem Vorsitzenden wird hierauf ein Schriftstück überreicht, in welchem ihm für seine treuen Dienste der Dank der Delegierten ausgesprochen wird, Als Zeichen dieser Anerkennung möge er den durch Sammlung unter den Delegierten und Gästen erzielten Betrag von Mk. 355.— für den Schreibmaschinenfonds entgegennehmen.

Für diese überraschende Spende spricht Herr Gruber seinen und des Verbandes herzlichen Dank aus. Bei der Wahl der 4 Beisitzer werden die bisherigen Vorstandsvereine wiedergewählt. An Stelle des „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde“, Stuttgart tritt „Neptun“-Breslau. Die Wahl erfolgte einstimmig.

Als nächster Verbandsort für den Verbandstag 1922 wird Breslau gewählt. Herr Kupka-Breslau nimmt von diesem Beschluß Kenntnis und hofft auf ein zahlreiches Wiedersehen in Breslau. Damit ist die Tagesordnung erschöpft.

Der Vorsitzende dankt sodann in herzlichen Worten für die Aufnahme, die der Verbandstag in Berlin gefunden hat. Die Veranstaltungen

hatten bei weitem die Erwartungen, die an die Tagung geknüpft wurden, übertroffen. Möge der Verbandstag in Berlin ein Markstein in der Geschichte des Verbandes bleiben.

Anschließend daran dankt er für seine Wiederwahl zum Vorsitzenden und das dadurch bewiesene Vertrauen, sowie den Vorstandsmitgliedern für die geleistete Mitarbeit und bittet auch für die kommende Arbeitsperiode um getreue Unterstützung. Damit wird die Tagung um 3¼ Uhr geschlossen.

II. Bericht über die abgehaltenen Vorträge.

1. Vortrag des Herrn S. Müllegger, Büsum, über: Tiere der Nordsee und der Adria. Der Vortrag sollte eine Anregung bilden, die teilweise durchaus nicht schwer im Zimmeraquarium zu haltenden Meerestiere zu pflegen und zu beobachten. An Hand einer großen Anzahl Diapositive nach eigenen Naturaufnahmen des Vortragenden von Nordsee- und Mittelmeertieren wurden dieselben kurz beschrieben und auf besondere Eigentümlichkeiten, sowie biologisch interessante Momente hingewiesen. Kurze Hinweise auf die Haltung im Aquarium und die Ansprüche, die Seetiere an die Pflege stellen, wurden gegeben.

Da waren es besonders die formenschönen Blumentiere, die Aktinien, welche das Auge des Beschauers entzückten: Seenelken, Tealien, Erdbeerrosen und Sandseerosen aus der Nordsee, Fadenrosen, Seemaßliebchen und Gürtelrosen aus dem Mittelmeeer. Von den gleichfalls zu den Hohltierchen gehörigen Korallen sah man die rote Erdkoralle, deren kleine Polypchen wie Sterne auf der Oberfläche des Stockes saßen, die Lederkoralle, deren ganzer Stamm sich gleich den Aktinien völlig einzuziehen vermag, sowie die leuchtende Seefeder, deren Einzeltierchen intensiv zu leuchten vermögen. Von den Würmern interessierte besonders der herrliche Röhrenwurm, Spirographis, welcher in einer hornartigen Röhre steckt und nur seine bunte und große Kiemenkrone sehen läßt. Die Röhre dieses Wurmes ist außen häufig von kleinen Seescheidenkolonien in Form winziger Gänseblümchen besetzt. Ein weiterer Wurm des Mittelmeeres ist der Kalkröhrenwurm, der, wie schon sein Name sagt, eine kalkige Röhre baut.

Die Echinodermen oder Stachelhäuter, ein ausschließlich im Meere lebender Tierstamm, folgten, von denen Seesterne und Seeigel in mannigfaltigen Arten gezeigt wurden. So der rote Seestern, der große Seeigel, der Herzseeigel und der Schlangenstern.

Sehr groß ist das Gebiet der Meereskrebse. Das Lichtbild zeigte die furchtbaren Waffen dieser gepanzerten Ritter in Gestalt oft mächtiger Scheeren, außerdem bei verschiedenen Arten die Fähigkeit, sich durch Bestecken der Körperoberfläche mit Pflanzenteilen in dem Gewirr des algen- und tangbewachsenen Meeresgrundes unsichtbar machen zu können. Besonders erwähnt sei noch der Krebs Dorippe lanata des Mittelmeeres, der mit Hilfe seiner beiden letzten Beinpaare alle möglichen Gegenstände, wie Steine, Muscheln, Glasscherben, Seewalzen und andere wehrlosere Tiere, ja sogar andere Krebse als Schild über sich hält und mit sich herumträgt, was dann oft zu komischen Konflikten zwischen den beiden Tieren führt. Auch von den zierlichen glashellen Garneelen, die sich zur Haltung im Aquarium ganz besonders eignen, wurden verschiedene Arten vorgeführt und ihre Lebensweise erläutert.

Von den Meeresfischen wurde ebenfalls eine große Anzahl gezeigt. Die sonderbaren Plattfische, wie Steinbutt, Scholle und Flunder, mit ihrer wunderbaren Anpassung an den Meeresgrund, in welchen sie sich, falls dieser sandig ist, völlig eingraben können, sodaß auch bei aufmerksamem Hinsehen kaum mehr als die Augen zu sehen sind, waren besonders bemerkenswert. Auch die Rochen, von denen die Ansicht von der Unterseite immer äußerst komisch wirkt, Brassen, Lippfische, Knurrhähne mit ihren eigenartigen, zu Gehwerkzeugen umgewandelten Brustflossen, Ansauger und Scheibenbauch, welche ihre Bauchflossen zu einer Saugscheibe umgewandelt haben, Schnepfenfische, Ziegenfische und Hornfische aus dem Golf von Neapel wurden vorgeführt.

Den Schluß bildeten die in so mancher Hinsicht interessanten Röhrenmäuler, die Seepferdchen und Seenadeln, deren Männchen in einer besonderen Bruttasche die Eier bis zum Ausschlüpfen mit sich herumtragen. Bei einigen Seenadelarten fehlt diese Bruttasche, dagegen klebt hier das Weibchen dem Männchen die Eier auf die Bauchseite fest, was an sehr guten Aufnahmen vorgeführt wurde.

2. Vortrag des Herrn M. E. Finck, („Argus") Schöneberg, über: „Platypoecilus maculatus-Formen und Bastarde. In seinem Vortrag bespricht Herr M. E. Fink sieben verschiedene Varietäten, die in wunderschönen und großen Exemplaren zur Ansicht mitgebracht worden sind. Es handelt sich um blau, rot, schwarz, gelblich-rosa (Goldplaty), bunt (rot und blau), dreifarbig (rostbraun, schwarz und blau) und genetzt (rostbraun mit netzartiger Zeichnung). Der Referent, welcher sich seit der Einführung der Stammform Platypoecilus maculatus *Gthr.* 1907 mit der Pflege dieser Gattung ganz besonders befaßt, hat durch jahrelange Zuchtwahl, die allerdings durch den Krieg eine Unterbrechung erleiden mußte, ganz hervorragend schöne Exemplare herausgezüchtet, mit dem erfreulichen Erfolge, daß die einzelnen Abarten durchaus konstant sind, wie das auch bei dem erst kürzlich in den Handel gekommenen sog. Goldplaty der Fall ist, der zweifellos eine Albinoform der roten Varietät darstellt.

Von Bastarden hat Herr Finck sechs verschiedene zur Stelle, und zwar je eine schwarzgescheckte, buntschillernde Form, eine schwarze Form mit blauen Flossenrändern, eine rote Form schwarz gescheckt, eine tiefschwarze, eine rein rote und eine schwarz-flossige Form. Bei fast allen Bastarden fällt die beträchtliche Größe sehr ins Auge und besonders anziehend wirkt die wunderschöne Färbung dieser Tiere. Die zur Schau mitgebrachten Kreuzungsprodukte sind alle fortpflanzungsfähig, nur kommen hin und wieder einige Exemplare vor, die vollständig unfruchtbar sind. Degenerationserscheinungen machen sich bei den stark schwarz gefärbten Tieren häufig bemerkbar und besonders da, wo die Schwarzfärbung auch auf die Flossen übergeht. Solche Exemplare bekommen oftmals starke geschwulstartige Ansammlungen des schwarzen Farbstoffes, Schuppensträubung und starke Flossendefekte, um nach einiger Zeit einzugehen.

Da der Vortrag des Herrn Finck in Kürze ausführlich veröffentlicht werden wird, erübrigt es sich, auf die Einzelheiten an dieser Stelle näher einzugehen.

3. Vortrag des Herrn Dr. W. Eitel, Berlin, über: „Gegenwärtiger Stand und zukünftige Aufgaben der Erforschung der Reptilien und Amphibien." Herr Dr. Eitel entledigte sich der Aufgabe mit großem Geschick und verstand es, seine Zuhörer bis zum letzten Augenblick zu fesseln. Da versucht werden soll, den Vortrag zur Veröffentlichung zu erhalten, kann ich hier Einzelheiten übergehen.

4. Vortrag des Herrn Brüning: „Über den Import von Aquarienfischen." Wegen der am Montag vorgeschrittenen Zeit mußte der Vortrag abgesetzt werden. Herr Brüning nahm jedoch nach den Verhandlungen das Wort und führte aus, daß die Zeit nicht mehr fern sein wird, daß wir wieder Importe zu sehen bekommen. Für ihn selbst sei ein solcher unterwegs und er hoffe jeden Tag auf telegraphische Benachrichtigung über sein Eintreffen. Da Hamburg in der Hauptsache nur Durchgangsort sei, sei es die glücklichste Lösung gewesen, die Fischbestimmungsstelle nach Berlin zu verlegen, wo Museen und Wissenschaftler jederzeit zur Hilfe bereit seien. Da vielleicht schon der genannte Import Arbeit für die Fischbestimmungsstelle bringe, wünsche er ihren Arbeiten gute Erfolge. Näheres über den Import veröffentlichte Herr Brüning in der Zwischenzeit in Nr. 17 der „W." vom 17. August 1920.

Es obliegt mir hier noch die angenehme Pflicht, den vorgenannten Herrn für die liebenswürdige Übernahme der Vorträge namens des Verbandes den herzlichsten Dank auszusprechen.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Im „Argus"-Berlin-Schöneberg wurde am 27. Nov. zunächst über Erkältung der Schwimmblase bei Kampffischen gesprochen. Heilung durch Temperaturerhöhung nur im Anfangsstadium der Erkrankung möglich. Kürzer dauernde große Temperaturerniedrigungen des Wassers werden übrigens oft selbst von empfindlichen Arten ohne Schaden überstanden, wenn man nur nachher für rasche Erwärmung Sorge trägt. — Bei Filtrierung von Wasser hüte man sich davor, Koks als Filtriermasse zu verwenden, da er wasserlösliche, schädliche Bestandteile enthält. Ausgekochte Holzkohle oder noch besser Knochenkohle sind das Geeignetste. — In der Sitzung vom 24. November sprach Herr Finck zu der vielumstrittenen Bodengrundfrage und erklärte sich als Gegner der Ansicht, daß Bodengrund zum guten Gedeihen der Pflanzen unerläßlich sei. Sagittaria chinensis zum Beispiel, die ja stark ausgebildete Wurzeln hat und angeblich guten Bodengrund gebrauchen soll, hat er in einen kleinen Topf gepflanzt und in ein mit Fischen besetztes und einen günstigen Standpunkt habendes Becken gestellt. Die kleine Erdmenge wurde bald verbraucht, der Wurzelstock entwickelte sich aber so stark, daß er aus dem engen Topf geradezu herausquoll und in das Wasser hineinragte. Die zahlreichen Ableger haben sich ohne ein Krümchen Erde überaus kräftig entwickelt und werden bei einer Breite von 2 cm von Blättern im Bodengrund wurzelnder Exemplare nicht übertroffen. Zahlreiche Beobachtungen haben Herrn Finck zu der Überzeugung geführt, daß nicht der Bodengrund, sondern das Licht, besonders das Oberlicht, und die im Wasser gelösten Substanzen die wesentlichen Bedingungen für ein üppiges Wachstum der Pflanzen seien. Das Bedürfnis nach bestimmten Substanzen ist bei den einzelnen Pflanzen verschieden. So verlangt die eine Pflanze reichlich Kali, die andere Natron, die dritte Kalk, eine vierte Kieselsäure usw. Das Aquarienwasser, das gelöste Substanzen von Futterresten und Exkrementen enthält, bildet auch eine Nährsalzlösung. Enthält das Wasser in seinen gelösten Stoffen auch das Nährsalz, das die darin wachsende Pflanze vornehmlich braucht, so wird sie unter sonstigen günstigen Bedingungen auch ohne Bodengrund ein gutes Wachstum zeigen. — Im weiteren Verlauf der Aussprache wird auf die Verhältnisse in der Natur hingewiesen. Herr Schmuck bemerkt hierzu, daß dort die Verhältnisse ganz andere seien, als im Aquarium. In einem See werden die gelösten Stoffe viel feiner verteilt und leicht weggeschwemmt. Darum ist dort die Pflanze genötigt, die Nährstoffe dem Boden zu entnehmen. In einem Aquarium dagegen werden die gelösten Substanzen in einem eng begrenzten Raume zusammengehalten. Dies wird durch Beobachtung der Herren Meißner und Krauther bestätigt. Ersterer hat im Sommer aus dem Grünewaldsee entnommene Elodea-Ranken in ein unbesetztes Becken mit gutem lehmhaltigem Boden eingepflanzt, während Herr Krauther solche in ein mit Fischen besetztes Becken nur hineinlegte. Die angepflanzte Elodea ist nicht gewachsen, während die andere sich üppig entwickelt hat. Zusammenfassend sei gesagt: Der Bodengrund soll nicht ganz und gar verworfen werden, für Überwasserpflanzen ist er ganz unerläßlich und gewiß für manche andere von Nutzen. Für viele untergetauchte Pflanzen ist er überflüssig, wenn bei günstigen Lichtverhältnissen genügend Nährstoffe im Wasser vorhanden sind. Bei ungünstigen Lichtverhältnissen ist Bodengrund geradezu schädlich, da dann die Wurzeln schwarz und faulig werden, ja förmlich verbrennen.

In der Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde in Berlin besprach man am 6. Nov. das in letzter Zeit, gleich der Bodengrundfrage, in den Vereinen viel erörterte Thema der „Geschlechtsverwandlung" bei lebendgebärenden Fischen. In einem Vereinsberichte war von einem Girardinus formosus-♀ geschrieben worden, das nachweisbar schon Junge gehabt hatte und sich dann zum „Männchen" umgebildet haben sollte. Wir sind mit der Ges. f. A.- und T.-Kde. der Ansicht, daß es sich hier wohl nur um eine scheinbare Geschlechtsverwandlung, sog. „Hahnenfedrigkeit", handeln kann und daß eine wirkliche Umwandlung des Geschlechtsapparates nicht möglich sein dürfte. — Zur Polypenvertilgung wird als probatestes Mittel das Kochsalz empfohlen. Die zu verwendende Menge richtet sich natürlich nach der Größe der Becken. — Schwitzwasser bei Heizkegeln verhindert man am besten durch Auskleidung der Heizkegel mit Asbest oder Kieselguhr, wodurch freilich die Schwitzwasserbildung auch nicht ganz beseitigt und leider auch die Heizwirkung beeinträchtigt wird. Ein absolut sicheres Mittel gegen das Schwitzwasser gibt es eben nicht. — Auch in diesem Verein kam die Bodengrundfrage zur Sprache. Man kam im Wesentlichen zu dem gleichen Resultat, wie der „Argus", und

riet schließlich noch, den einmal eingerichteten Bodengrund der Aquarien, gleichgiltig, ob reiner Sand oder Erdmischung stets im Becken zu belassen und sich nicht durch die ganz unschädliche Sumpfgasbildung beängstigen zu lassen. Dieses verbindet sich nicht mit dem Wasser. Das von Zeit zu Zeit auftretende Massensterben hat ganz andere Ursachen. —

Aus den Protokollen des „Triton" vom 10. und 26. 11. und 10. 12. entnehmen wir folgendes: Zu der Notiz im Vereinsbericht der Nymphaea, Leipzig, in No. 23 der „W." möchten wir zur Vermeidung von Irrtümern folgendes bemerken: Der „Triton" wurde allerdings am 29. Mai 1896 aufgelöst, und zwar lediglich, um ein mißliebiges Mitglied los zu werden, welches, aus dem Verein ausgeschlossen, durch Klage seine Wiederaufnahme erzwungen hatte. Aber schon einen Tag vorher, am 28. Mai 1896, war ein neuer Verein gegründet worden, dem, mit verschwindenden Ausnahmen, alle — damals mehrere hundert — Mitglieder des alten „Triton" beitraten. Der „Triton" hat demnach seit seiner im Jahre 1888 erfolgten Gründung nicht eine Minute zu bestehen aufgehört. Um den Guppyi wieder als Zuchtfisch aufleben zu lassen, wurde eine Preis-Guppyi-Schau veranstaltet, die uns sehr schöne Exemplare vor Augen führte. Der im neuen Taschenkalender für Aquarienfreunde als „Acara spezies?" angeführte Fisch ist neuerdings als Uaru amphiacantoides bestimmt. Vortrag des Herrn Kienbaum über „Badis badis":

Badis badis wurde von H. Stüve und bald darauf von Matte im Jahre 1904 eingeführt und entstammt den Süßgewässern Vorderindiens. Er gehört zur Familie der Nandidae. Sein Körper ist langgestreckt und seitlich zusammengedrückt. Er erreicht eine Länge von 5—6 cm. Hinsichtlich der Farbenpracht, besonders aber in der Farbenveränderung, übertrifft er die meisten Aquarienfische. Bald ist die Färbung einfach gelb-grün ohne jede Zeichnung, bald färbt er sich, besonders in der Erregung, dunkel, fast schwarz. Schwarzblaue Streifen ziehen sich über den ganzen Körper hin, die am Rücken verdoppelt auftreten, und die nahe der Rückenflosse ein schönes Kobaltblau zeigen. Der untere Saum der Rückenflosse ist im harten Teile mit regelmäßig angordneten schwarzblauen Dreiecken besetzt, die oben in der Mitte der Rückenflosse licht besäumt sind. Über diesem Saum ist die Rückenflosse metallisch glänzend blau gerandet. Alle übrigen Flossen mit Ausnahme der farblosen Brustflossen sind für gewöhnlich leicht gelblich, nur die Strahlen zeigen einen lichtgrünen Glanz. In der Erregung dagegen erstrahlen diese Flossen in so wunderbarem metallischen Blau, wie wir es nur beim Kampffische wiederfinden. Bei Wohlbefinden ist jede einzelne Schuppe des Körpers dunkelrot gefärbt und mit einem goldigen Rande umgeben. Durch diese Prachtfärbung ziehen sich jetzt grünblau leuchtende Querstreifen. Das Weibchen ist matter gefärbt und stärker in der Bauchpartie, auch ist das Bauchprofil des Männchens konkav, dasjenige des Weibchens konvex nach unten. Besonders hieran lassen sich schon bei halberwachsenen Tieren die Geschlechter erkennen. Badis badis ist ein anspruchsloser Fisch. Er nimmt mit dem kleinsten Behälter vorlieb. Der Boden sei mit einigen Steinen belegt. Er liebt überhaupt Schlupfwinkel, die durch übereinandergelegte Steine gebildet werden, die im Verein mit Pflanzen idyllische Partien im Aquarium abgeben können. Sein Aufenthalt in diesen Schlupfwinkeln ist allerdings aber wohl auch der Grund, warum er nicht die Verbreitung gefunden hat, die er seiner sonstigen Eigenschaften wegen verdient.

Daphnien, Cyklops, kleine Regenwürmer und Enchyträen bilden seine Hauptnahrung, letztere sind Leckerbissen für ihn. Die Temperatur betrage 20—25° C. Wenn er auch vorübergehend gegen niedrige Temperaturen nicht besonders empfindlich ist, — bei mir haben die Fische während eines Streiks 10° C vorübergehend ohne Schaden ertragen — so mache man doch mit ihm keine Abhärtungsversuche. Zur Laichzeit habe ich ihn nicht unter 25 Grad gehalten.

Die Zucht des Badis badis ist nicht schwierig und dürfte jedem gelingen. Man richte ein Aquarium wie oben beschrieben ein und lege noch einen Blumentopf, bei dem man das Abflußloch etwas erweitert, mit der weiten Öffnung nach unten hinein. Den Topf habe ich, um ihn den Blicken zu entziehen, hinter Myriophyllum-Büscheln versteckt. Nach dem Einsetzen der Fische in dieses Becken wird das Männchen sofort von dem Blumentopf Besitz ergreifen und ihn nur zum Fressen verlassen und um dem Weibchen einen Besuch abzustatten. Bei den sich hierbei entwickelnden Liebesspielen erstrahlt das Männchen in einer solchen Farbenpracht, besonders die Flossen leuchten in einem so satten Blau, daß der Beschauer Rufe des Entzückens nicht unterdrücken kann. Während dieser Zeit füttere man ausgiebig mit Enchyträen, das Weibchen wird dann schnell an Umfang zunehmen. Wenige Tage nach dem Einsetzen in das Becken erfolgt die Laichablage an der Innenseite des Blumentopfes. Man entferne nun das Weibchen, da es jetzt vom Männchen gebissen und oft arg zugerichtet wird. Dies ist auch gewöhnlich der einzige Beweis, daß die Tiere abgelaicht haben, da man das Ablaichen selbst nicht beobachten kann. Die Jungen schlüpfen bei 25° C nach drei Tagen aus, sind jedoch in den ersten 14 Tagen sehr unbeholfen. Nach dieser Zeit wachsen sie aber schnell heran, besonders wenn sie erst kleinste oder zerschnittene Enchyträen bewältigen können.

Obgleich Badis badis bei mir schon seit vielen Jahren Stammgast ist, ist es mir noch nicht gelungen, den Laichakt selbst zu beobachten. In diesem Sommer wollte ich dies einmal erzwingen und legte den Blumentopf so, daß die offene Seite nach dem Zimmer zeigte. An die Scheibe klebte ich von außen dunkles Papier. Wenn sich das Paar dann im Topfe befand, hob ich das Papier vorsichtig hoch. Das hatte das Männchen aber bald gemerkt und verschwand hinter den Topf. Eines Tages sah ich, daß größere Mengen Sand unter dem Topf vorgewühlt waren. Das Männchen hatte unter dem Topf eine Höhlung geschaffen, und hier hatten sie dann abgelaicht. Ich sah nur hin und wieder einen Kopf unter dem Blumentopf hervorlugen, der schnell verschwand, wenn jemand an das Becken trat. Nach einiger Zeit schwammen die Jungen im Becken umher und gaben Zeugnis von dem, was da unten geschehen war. Mißerfolge in der Zucht von Badis badis führe ich auf die meist zu geringe Geduld seiner Pfleger zurück. Infolge der nicht beobachteten Laichablage, und da auch die Jungen anfangs nicht sichtbar sind, wird das

Aquarium in der Annahme, daß die Tiere nicht gelaicht hätten, vielleicht mit anderen Fischen besetzt, die dann die Jungen verzehren. Also Geduld, und der Erfolg wird nicht ausbleiben.

In der „Gesellschaft für Meeresbiologie in Hamburg" berichtet am 26. November 1920 Herr Renkmann über einen Sammelausflug nach Travemünde u. a. folgendes: „Nach meinen früheren Erfahrungen konnte ich die beste Ausbeute in der Mündung der Trave erwarten. Ich ging daher gleich dorthin und fand dann auch viele Grundeln und große Schwärme von Macromysis vor, kleine, garneelenartige Krebse von etwa 3 cm Lände, die im Wasser ihre Tänze aufführten. Diese, ein vorzügliches Fischfutter bildenden Krebschen beleben bei ruhigem Wasser oft zu Tausenden die Wasseroberfläche. Sie sind besonders interessant durch ihre „Gehörbläschen", die sie befähigen, die geringste Erschütterung des Wassers sofort zu bemerken und darauf durch blitzartiges Fortschnellen zu reagieren. Zu finden ist dieser Krebs in allen deutschen Meeren. Außer Krebsen, Seeskorpionen, Schlangennadeln und Stichlingen fand ich auch den Seehasen (Cyclopterus lumpus), einen Fisch von sehr plumper, im Querschnitt siebenkantiger Form. Die beiden Bauchflossen sind miteinander verwachsen und bilden eine runde, zwischen den Brustflossen stehende Saugscheibe, mit der sich das Tier auf Felsen und Steinen ansaugt. Bemerken möchte ich noch, daß sich längs des Ufers in zirka 1 m Tiefe und 1½—2 m Breite ein unterbrochener Streifen Seegras hinzieht. Es wirkt wie ein Filter, denn die Tiere, welche mit der Flut und Ebbe durchs Wasser ziehen, werden hier aufgehalten oder suchen Schutz vor den Nachstellungen großer Fische. Mit reicher Beute in meinen Kannen kehrte ich nach Hamburg zurück."

Aus der Sitzung der „Sagittaria"-Hamburg vom 9. Dez. dürfte ein Vergleich zwischen zwei Scheibenbarsch-Zuchten — mit und ohne Durchlüftung — allgemein interessieren. Der Erfolg bei der mit Durchlüftung erhaltenen Zucht war 8mal größer als bei der anderen. — Allgemein wird der groben Durchlüftung gegenüber der feinen, wegen der dabei erzielten größeren Wellenbewegung, der Vorzug gegeben. —

Im Verein „Roßmäßler"-Hamburg war die Sitzung vom 3. 11. ganz der Erörterung der im Winter besonders brennenden Futterfrage gewidmet. Ganz besonders eingehend wurde die Zucht der Enchyträe behandelt. Nach den Erfahrungen aller Mitglieder, die diese betreiben, ist die geeignetste Nahrung für dieses Futtertier die Haferflocke, die in gleicher Weise wie für den menschlichen Genuß zubereitet, Enchyträen in derartiger Menge hervorzaubert, daß der Durchschnittsliebhaber, der sich einige Zuchten in Kisten oder Blumentöpfen angelegt hat, mit deren Benutzung er wechseln kann, aller Futtersorgen enthoben ist. Ein Mitglied empfiehlt, der zur Zucht zu verwendenden Erde zerkleinertes Laub beizumengen; da die Enchyträen zu den Laubwürmern gehören, wird den Tieren hiermit ebenfalls naturgemäße Nahrung geboten. Bei der Verfütterung von Milch, die die Würmer ebenfalls sehr schätzen, ist, besonders im Sommer, Vorsicht geboten, da durch ihr Sauerwerden leicht das Gegenteil des beabsichtigten Zweckes erreicht wird. Besonders zu schützen sind die Zuchten gegen übermäßige Feuchtigkeit, die nicht nur ein Absterben der jungen Brut, sondern auch eine Masserauswanderung der alten Tiere zur Folge haben, wie Herr Rachow in anschaulicher Weise schildert.

Auch der Fang und die Verwertung von sonstigem lebendem Futter wurde erörtert und Fundstellen für solches angegeben. Als gutes, natürliches Trockenfutter wurden getrocknete Daphnien empfohlen, die, wenn sie gut sind, schwach nach Heu riechen müssen.

Die „Ulva"-Kiel vereinigte mit ihrer Monatsversammlung vom 3. 11. eine kleine Gedenkfeier anläßlich des 20jährigen Bestehens des Vereins. Herr Willi Christiansen, der sich durch die Fortsetzung der floristischen Studien seines in Feindesland verstorbenen Bruders Albert einen Namen gemacht hat und ein Kenner der schleswig-holsteinischen Natur und Landschaft ist, hielt einen fesselnden Vortrag über Naturschutz in der Heimat. Ausgehend von dem für uns vielfach vorbildlichen Wirken fremder Staaten und den noch verhältnismäßig geringen Erfolgen der Naturschutzbestrebungen in unserm deutschen Vaterlande zeigte der Vortragende an einer großen Reihe trefflicher Lichtbilder, was in unserer engeren Heimat bisher auf dem Gebiete des Naturschutzes erreicht worden ist und wieviel andererseits an eigenartigen, seltenen und wissenschaftlich wertvollen Naturgebilden noch dringend des Schutzes bedarf, um nicht dem gedankenlosen Übermut oder dem Eigennutz Einzelner oder dem unaufhaltsamen Vordringen der Landeskultur zum Opfer zu fallen. In dem sich anschließenden gemütlichen Beisammensein schilderte der 1. Vorsitzende, Dr O. Meder, den Entwickelungsgang des Vereins. Gegründet am 16. November 1900 nahm die „Ulva" zunächst unter der tatkräftigen Führung ihres vielseitig interessierten und für die Schönheiten und Wunder der Natur begeisterten Vorsitzenden Barfod einen vielversprechenden Aufschwung. Aber schon nach wenigen Jahren führten nachlassendes Interesse und Verständnis bei der Mehrheit der Mitglieder, einseitige Bevorzugung der Aquarienliebhaberei und zunehmende geschäftliche Ausnutzung dieser Liebhaberei, wie sie sich in der allen Ernstes beschlossenen Gründung einer Zierfischzucht-A.-G. offenbarte, zu einem bedauerlichen Rückschlag. Barfod, der seinen Lieblingsplan, die „Ulva" zu einem Verein für volkstümliche Naturkunde und Naturliebhaberei auszubauen, damit als gescheitert ansehen mußte, legte 1906 den Vorsitz nieder und zog sich mehr und mehr vom Vereinsleben zurück. Die nun folgenden 8 Jahre, über die keine Protokolle voliegen, brachten keine bemerkenswerte Weiterentwickelung des Vereins, die Mitgliederzahl und die Teilnahme der Mitglieder gingen nach manchem Wechsel mehr und mehr zurück. Erst die Kriegszeit brachte trotz mancher Verluste, so namentlich des frühen Todes des Gründers und Ehrenvorsitzenden Barfod, 1917, eine Wiederbelebung. Der Eintritt neuer Mitglieder führte zu einer Erweiterung des Interessenkreises auf das gesamte Gebiet der heimischen Natur, zu einer Vertiefung der Naturliebhabereien und und einer Förderung der Sammeltätigkeit, die sich namentlich die Erforschung des Drachenseegebietes bei Kiel zum Ziel setzte. Diese Bestrebungen fanden ihren Ausdruck in dem im Jahre 1919 vollzogenen Ausbau der „Ulva" zu einem „Verein für Naturkunde" und das Wachsen

der Mitgliederzahl (z. Zt. über 50) läßt eine gedeihliche Weiterentwickelung erhoffen.

In dem neugegründeten „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde in Lübeck" hielt am 9. 12. Herr Blohm einen Vortrag über „Die neuen Aufgaben der Aquarienfreunde". Er verbreitete sich besonders über die von uns anzustellenden Beobachtungen die zur Förderung der Nutzfischerei dienen u. somit unserer Volksernährung nützen könnten. Seine Ausführungen, insbesondere über den Stichling und seine Schädlichkeit, werden wohl bei manchem Aquarienfreund nicht ganz ungeteilte Zustimmung finden. Er meinte, es müsse ein Radikalmittel zur Vernichtung dieses kleinen Taugenichts gefunden werden, der durch seine starke Vermehrung und seine Gefräßigkeit in der Teichwirtschaft unter den Nutzfischen großen Schaden anrichte. Alle bisher zur Vernichtung des Stichlings angestellten Versuche, wie beim Neubewässern der Teiche die Zuflußgräben mit Sieben zu versehen, um die Brut hierdurch zurückzuhalten usw., hatten bisher noch nicht den gewünschten Erfolg, denn der Stichling, welcher sehr wenig Feinde besitzt, ist ein Kletter- und Springfisch, der fast jeder Situation gewachsen ist, und im Springen und Klettern, wobei ihm seine Stacheln sehr gute Dienste leisten, sogar der Forelle weit überlegen ist und dadurch oft in die Teiche trotz aller Absperrung doch wieder hineingelangt. — Auch die Erforschung rationeller und billiger Zuchtmethoden für Krustazeen und anderes Fischfutter sei eine sehr dankbare Aufgabe, die zur Förderung der Nutzfischerei und damit unserer Volksernährung dienen könne. —

Die vorliegende Nummer der „Blätter" könnte fast, gleich der No. 21 dieses Jahrgangs, auch wieder als „Isis"-Nummer bezeichnet werden. Der größte Teil ihres Inhaltes ist wiederum von Mitgliedern dieser wirklich vorbildlich arbeitenden Gesellschaft beigesteuert. Uns liegen heute auch die Sitzungsberichte von September und Oktober vor, von denen wir aber wegen Platzmangels zunächst nur den ersteren abdrucken können. „Isis"-München. September 1920: Unser Mitglied, Herr Wienefeld, Bad Tölz, schreibt uns: „Eine meiner Coronella austriaca hat vor einer Woche vier allerliebste Junge geboren. Ich versuchte, mit Regenwürmern und jungen Anguis fragilis zu füttern, konnte aber bisher nichts beobachten. Was fressen die jungen Coronella wohl im Freien? Interessant ist, daß nur eine der Jungen die Zeichnung der Alten hat (Rücken-Querbinden und Kopf- und Halszeichnung zusammengeschlossen) die übrigen normale Flecken. Am 12. 8. erhielt ich von meiner Schwester aus Passau noch eine Coronella (grau) gesandt, zu meiner größten Überraschung fand ich sie (Weibchen) am 17. 8. abends in Paarung mit einem Männchen. Dieses hatte dabei den ganzen Kopf des Weibchens im Maule. Diese späte Paarung ist sicher auffallend, bin begierig, ob sie von Erfolg ist. — Rana agilis habe ich seither noch oft gefunden, augenblicklich habe ich keinen, sonst hätte ich beigelegt. Es ist aber kein Zweifel möglich, in der ganzen Umgegend von Tölz ist er zu finden." Zu dem interessanten Schreiben sind einige Bemerkungen veranlaßt. Junge Coronella fressen ausnahmslos junge Eidechsen, die zur selben Zeit, wenn diese Nattern geboren werden, ausgeschlüpft sind. Merkwürdig erscheint auch die verspätete Paarung, solche kommen aber bei Schlangen und Eidechsen besonders mit ungepaart gebliebenen Weibchen zuweilen vor. Auch das Verhalten des Coronella-Männchen erscheint bemerkenswert. Daß die späte Paarung noch von Erfolg sein könnte, dürfte zweifelhaft aber nicht unmöglich erscheinen. Bezüglich des Vorkommens des Rana agilis um Tölz führt Herr Dr. Sellmayr an, daß er diesen Frosch in den langen Jahren seines Aufenthalts dort niemals fand. Wir bitten also Herrn Wienefeld, uns gelegentlich Belegstücke aus der Umgegend von Tölz zu senden. Aus einem Briefe unseres Herr Berg erhellt, daß Herr Pedro de Grys, ein durchaus erfahrener Reptilien-Beobachter, dessen frühere Arbeiten auf unserem Gebiete uns sehr wohl in Erinnerung sind, Rana agilis öfters bei Hamburg gefangen habe und zur Zeit noch ein lebendes Stück dieser Art von dort besitzt, Hamburg dürfte wohl der nördlichste deutsche Fundort für den Springfrosch sein und es erscheint auffällig, daß es bisher von den vielen Hamburger Vereinen noch keinem Lurchfreund gelang, diesen schönen Frosch zu finden. Pedro de Grys, den zu unseren Mitgliedern zu zählen wir uns freuen können, hat gelegentlich seiner Kreuzottern-Zucht über die Verfärbung der Kreuzotter interessante Beobachtungen gemacht und schreibt in seinem Briefe an Herrn Berg: „Wenn meine Ottern (Vipera berus) dieses Jahr gut durch den Winter kommen, ist es möglich, daß ich im nächsten Frühjahr wieder Nachzucht erziele, wobei allerhand Interessantes zu beobachten sein wird. Einstweilen möchte ich erwähnen, daß die Ansicht, wie sie zum Beispiel noch im neuen Brehm vertreten wird, wahrscheinlich nicht richtig ist. Ich kann das nicht mit unbedingt wissenschaftlicher Genauigkeit begründen, aber es erscheint nach meinen bisherigen Beobachtungen sehr wahrscheinlich, daß das, was man bisher als Farbenvarietäten ansah, nur Altersstufen sind, und daß die Farbe völlig ausgewachsener Ottern wahrscheinlich immer die gleiche ist, nämlich grauweiß bis weiß mit kohlschwarzer Zeichnung bei Männchen und dunkelbraun bis graubraun, mit dunkler, nicht so scharf abgesetzter Zeichnung beim Weibchen. Die ganz jungen Ottern sind zunächst in beiden Geschlechtern ziemlich dunkel gefärbt; im zweiten und dritten Jahr sind sie schön rotbraun (Terracotta). Die Aufhellung der Grundfarbe beginnt beim Männchen am Kopf und Hals und ist nach der Häutung am auffallendsten. In jedem Lebensalter ist Männchen und Weibchen gut zu erkennen an der Art, wie von der Grundfarbe sich die Zeichnung abhebt. Stets ist beim Männchen die Differenz eine viel schärfere und wenn man einmal beide Geschlechter nebeneinander gesehen hat, wird man nie mehr irren. Da ich bei meinem im Käfig geborenen Exemplar die ganze Umwandlung verfolgt habe, schien es mir zweifellos, daß man bezüglich der Färbung zu anderen Anschauungen kommen muß. Es wäre natürlich erforderlich, die Untersuchung auf weitere Gebietsteile auszudehnen und vor allem die Umwandlung in der Gefangenschaft zu beobachten. Da sich aber wohl nur alle paar hundert Jahre ein Sonderling findet, der sich mit der Zucht von Ottern befaßt, so kann die Frage noch recht lange offen bleiben."

Wir sind mit diesen Ausführungen de Grys sehr einverstanden, glauben aber im Gegensatz zu

seinen Schlußzeilen, daß sein Gedanke nun ruhig weitergeführt und die Frage der Verfärbung der Otter weiterhin gelöst wird.

Bezüglich des Fütterns von Seetieren führt der Referent für Seeaquarien, Herr Chmielewski, aus: Es wurde in letzter Zeit verschiedentlich wieder die Frage aufgeworfen, mit was und wie oft sollen die Seetiere gefüttert werden. Für uns Binnenländer ist diese Frage etwas schwieriger zu beantworten als für solche Liebhaber, die womöglich direkt an der See sitzen.

Als langjähriger Seetierpfleger bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß von allen Seetieren am liebsten Erd-Regenwürmer (Mistbeet-Regenwürmer wolle man vermeiden) genommen werden. Auch Fischfleisch, namentlich von kleinen, jungen Schellfischen, wird nicht verschmäht. Pferdeaktinien, Purpur-Gürtelrosen füttere ich ausschließlich abwechselnd mit diesem Futter, da beides auch stets restlos verdaut wird. Im Februar ds. Js. setzten meine Pferdeaktinien Junge ab. Ich hatte es mir einmal zum Prinzip gemacht, diese Tiere groß zu ziehen, und zwar mit Erfolg. Von anfänglicher Linsengröße haben heute zirka 25 Aktinien zum Teil die halbe Größe des Muttertieres erreicht. Ein Beweis, daß die Tiere bei diesem Futter wohl gedeihen. Höhlenrosen, Seenelken, Sonnenrosen, Cerianthus reiche man Regenwürmer etwas zerhackt mit dem Futterrohr. Die letzteren Tiere nehmen auch gerne Daphnien und Enchyträen, die man ebenfalls nur mit dem Futterrohr verabreicht. Für etwaige Futterreste sorgen Garneelen oder Nassa reticulata. Namentlich letztere Schnecke leistet im Restvertilgeu erstaunliches. Andere Schnecken, wie Littorina litt. sind zu träge Tiere. Murex brandaris frißt am liebsten Artgenossen. Seesterne gehen gerne an Schnecken. Muscheln, Seeflschfleisch. Ein wenig bekanntes Futter dürften auch Wasserasseln und Gammarus pulex sein, diese werden von allen Aktinien gerne genommen. Fleisch von Warmblütern verweigern meine Tiere direkt. Was das Füttern selbst betrifft, so gewöhne man sich an eine regelmäßige Fütterung. Meine Tiere bekommen alle 2 Tage Futter gereicht und strotzen vor Pracht. Ein Überfüttern der Tiere wolle man vermeiden, lieber kleine Portionen, dafür aber öfters."

Der Vorsitzende teilt mit, daß im hiesigen Aquarium sich z. Zt. ein indischer Krait befinde. Herr Lankes zeigt vor: 2 tadellose Exemplare der Laceria lilfordi von den Balearen (kleine Insel Ayre), Alytes obstetricans (Deutschland), Hyla arborea Savignyi aus Sardinien, Pelodytes punctatus und Alytes obstetricans boscae (Spanien). Durch Herrn Sturm wird hübsche Nachzucht von Goldfischen aus seinen Freilandbecken, die mit Zufluß von warmem Wasser versehen sind, durch Herrn Lamprecht prächtige Stücke von Hemichromis bimaculata und Acarac oerulea-punctata Nachzucht, durch Herrn Rupp nestbauende Makropoden, durch Herrn Spahn ein Männchen von Platyp. mac., das seit 6 Wochen einen aufgetriebenen Bauch aufweist, durch Herrn Rupp Nachzucht von Trichogaster fasciatus aus dem Victoria regia-Becken des botanischen Gartens demonstriert. Innerhalb 3 Monaten haben sich sich diese Trichogaster prächtig entwickelt. Herr Köhler demonstriert eine hübsche Alge, die sich seit einigen Wochen in einem seiner Aquarien breit gemacht hat. Die Alge ist zunächst nicht sicher zu bestimmen. Herr Rupp zeigt vor eine selberfundene und angefertigte elektr. Heizung für Aquarien. Aussehen und Verwendung erscheint recht einfach. Kurzschluß ist ausgeschlossen. Verbrauch 1½ Ampère. Der Vorstand.

Die „Wasserrose"-Stuttgart, die seit Beendigung des Krieges wieder ein recht erfreuliches und stetig wachsendes Vereinsleben zeigt, beabsichtigt sich mit dem alten „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde (E. V.), aus dem sie vor etwa 7 Jahre hervorgegangen ist, wieder zu verschmelzen. Die am 9. Januar stattfindende Generalversammlung wird sich voraussichtlich mit diesem zeitgemäßen Vorhaben ernstlich zu beschäftigen haben.

Der „Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde" in Wiesau meldet, daß bei einem seiner Mitglieder die Nachzucht von Heterandria formosa in überwiegender Mehrzahl Männchen ergeben hätte. Täglich wurde nur ein Junges zur Welt gebracht. Der Verein bittet, bei gelungener Heilung von Fischkrankheiten doch jeweils in den Zeitschriften genau bekannt zu geben, auf welche Weise die Heilung erzielt wurde, und bei Verwendung von chemischen Mitteln dabei genau die angewandte Dosis angeben. — In dem Bericht der „Riccia"-Braunschweig in Nummer 23 der „Wochenschrift" ist vom Anpassungsvermögen eines Polycentrus-Schomburgki-Weibchens die Rede. Die Frage: „Ist dies nun Albinismus?" beantworten wir dahin, daß es sich hier um Albinismus nicht handeln könne, denn dieser ist angeboren. In dem geschilderten Falle kann vielleicht eine Nervenstörung in Betracht kommen. Es ist deshalb auch gar nicht ausgeschlossen, daß der Fisch über kurz oder lang seine urspringliche Farbe wieder annimmt.

:: Tagesordnungen ::

Ortsgruppe Groß-Berlin, „Salamander". Am 14. 1. 1921 Demonstrationsabend. Jedes Mitglied hat an diesem Abend einige interessante Demonstrationsobjekte aus allen Naturgebieten mitzubringen.

Hamburg, „Roßmäßler". Mittwoch, 5. Jan. 1921, abends 8 Uhr pünktlich im Vereinslokal, ordentliche Hauptversammlung. 1. Bericht des Vorstandes für 1920. 2. Wahl des Vorstandes für 1921. 3. Antrag des Vorstandes auf Änderung von § 3 unserer Satzung. 4. Aus der A.-V. 5. Die Harburger Ausstellung vom 19. Dez. 1920. Um rege Beteiligung ersucht.

Hamburg, „Sagittaria". 13. Januar 1921: Generalversammlung.

Magdeburg, „Vallisneria". Generalversammlung am 13. 1. T.-O.: 1. Jahresbericht; 2. Kassenprüfung; 3. Neuwahl des Vorstandes; 4. Ausstellungsfragen; 5. Verschiedenes.

Stuttgart, „Wasserrose". 9. Januar 1921, nachmittags 3 Uhr im Rest. „Zur Kelter" Generalversammlung. Anträge sind bis 1. Januar schriftlich beim Vorstand einzureichen.

Zwickau, „Aquarium". Der am 15. Dezember geplante Vortrag seitens unseres Vorsitzenden, Herrn Zienert, wird auf 19. Januar 1921 verschoben, da uns an diesem Tage Lichtbilder zu diesem Tema zur Verfügung stehen. Unsere Hauptversammlung soll am 5. Jan. stattfinden.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23. — Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



